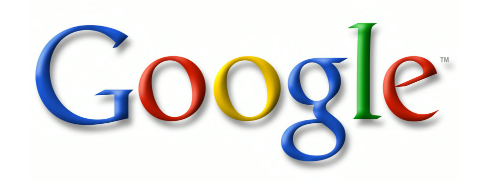
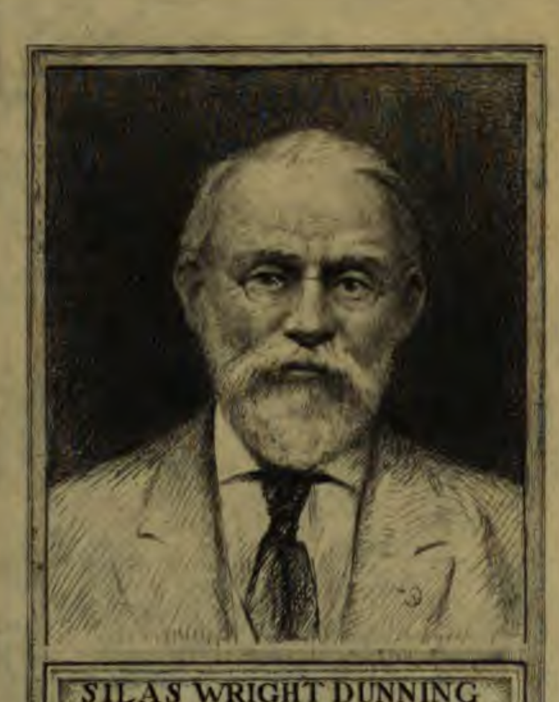
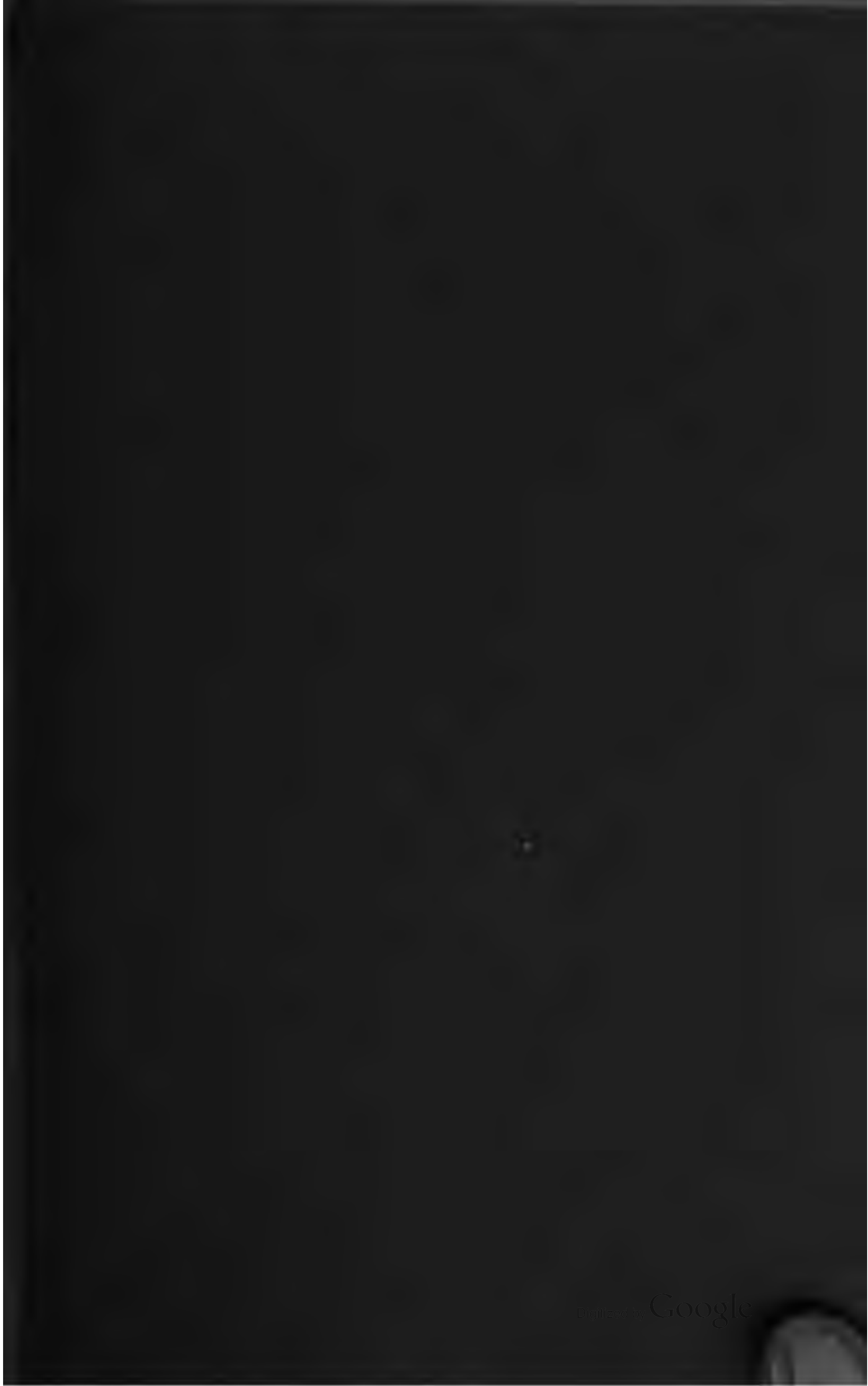






MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE.

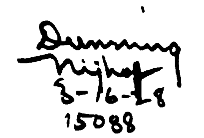
TOME CINQUIÈME

1878-1883



AMIENS
TYPOGRAPHIE DE DELATTRE-LENOEL
32, RUE DE LA RÉPUBLIQUE, 32

1883



TABLE

des Matières du Tome V.

MOLLUSQUES

Recueillis au Sud d'Amiens

Dans un rayon de 2 lieues (1876-1877)

(76 Espèces).

Par le R. P. E. Vaniot S. J.

Ces Mollusques sont **terrestres et fluviatiles.**

PREMIÈRE PARTIE.

MOLLUSQUES TERRESTRES.

Tous sont des Gastéropodes pulmonés. Nous les diviserons en 3 sections :

Mollusques nus, ou sans coquille apparente ;
Mollusques à coquille sans opercule ;
Mollusques à coquille operculée.

SECTION I. — Mollusques nus :

FAMILLE DES LIMACIENS.

Corps droit, allongé, non spiral ; 4 tentacules rétractiles ; une cuirasse couvrant la partie antérieure du corps ; coquille nulle ou rudimentaire, cachée le plus souvent sous la cuirasse ; orifice respiratoire au bord droit de la cuirasse dans les deux genres que nous connaissons autour d'Amiens.

Ce sont les genres Arion et Limace.

GENRE ARION.

Coquille nulle, remplacée par des granulations calcaires ; *orifice respiratoire* au bord droit de la cuirasse, *en avant du milieu.*

1° Arion rufus Linné.

(Arion empiricorum, Férussac. Arion des charlatans).

Animal long d'un décimètre et plus, large d'environ 15 millimètres, roux, unicolore. Peau ridée. Cuirasse renfermant des grains calcaires isolés, transparents, petits.

Jardins, prés, lieux humides. (Saint-Acheul, Longueau, Boves, etc.)

Avec le type, on trouve assez communément les 3 variétés suivantes :

1° *Ater*, animal d'un brun noir ;

2° *Draparnaudi*, animal d'un roux obscur, avec le bord rougeâtre ;

3° *Succineus*, jaune pâle unicolore, avec le bord du pied plus foncé.

2° Arion fuscus Müller.

(Arion hortensis Férussac. Arion des jardins.)

Animal long de 3 à 5 centimètres, large de 4 à 6 millimètres, gris plus ou moins foncé avec des bandes latérales noires. Pied jaunâtre ou blanchâtre ; cuirasse renfermant des grains calcaires assemblés grossièrement.

On trouve, avec le type, une variété noire à bandes latérales grises : var. *Niger*.

Jardins, champs, bois, sous les pierres, les débris de bois. (Saint-Acheul, Cagny, Longueau, Boves, etc.)

GENRE LIMACE.

Coquille rudimentaire, appelée *Limacelle*, placée sous la partie postérieure de la cuirasse. *Orifice respiratoire* au bord droit de la cuirasse, *en arrière du milieu.* La cuirasse est ornée de stries concentriques.

1° Limax agrestis Linné.

(Petite loche grise).

Corps cylindriforme, terminé en dos d'âne à la partie postérieure, rugueux, grisâtre avec des taches brunes irrégulières. Orifice pulmonaire petit, bordé de blanchâtre ; limacelle ovalaire, mince, très petite.

Mucus épais, laiteux, très caractéristique. Longueur : de 3 à 6 centimètres ; largeur : de 8 à 10 millimètres.

On trouve les variétés :

1° *Albidus*, animal blanc grisâtre, sans taches ;

2° *Lilacinus*, animal lilas, sans taches ;

3° *Sylvaticus*, variété plus grande, d'un violet grisâtre avec des taches irrégulières.

Très commune autour d'Amiens dans tous les lieux humides.

2° Limax maximus Linné.

(Limax cinereus Müller. Limace cendrée. Limax antiquorum Férussac).

Animal long de 12 à 15 centimètres, et quelquefois plus ; large de 1 à 2 centimètres ; cendré ; cuirasse tachetée de noir, dos rayé de la même couleur. Orifice pulmonaire très grand ; limacelle assez grande, épaisse.

La variété *maculatus* a sur le dos des taches noires au lieu de lignes continues.

Entre Saint-Acheul et Longueau, au pied des arbres sous le gazon. Assez commune.

3° Limax arborum Bouchard-Chantreaux.

(Limace des arbres).

Animal long de 6 à 10 centimètres, large de 10 à 15 millimètres, d'un gris bleuâtre. Cuirasse marquée d'une ligne noirâtre de chaque côté, assez transparente pour qu'on aperçoive la limacelle qui est blanche, fine, légèrement bombée ; dos marqué d'une ligne blanchâtre allant de la cuirasse à la queue. Mucus incolore, brillant, accompagné souvent d'un liquide abondant et très limpide.

Forêt de Boves, sur les arbres, quand il y a beaucoup d'humidité ; au pied, quand le temps est sec.

SECTION II. — Mollusques à coquille sans opercule :

LES COLIMACÉS ET LES AURICULACÉS

Ces deux familles sont représentées autour d'Amiens par les 9 genres suivants :

Vitrine, Ambrette, Zonite, Hélice, Bulime, Clausilie, Maillot, Vertigo. — Carychie.

GENRE VITRINE.

Animal pouvant à peine être contenu dans sa coquille ; ayant une demi-cuirasse avancée sur le cou, 4 tentacules,

un orifice respiratoire situé à droite, en arrière, sur le bord de la demi-cuirasse. Coquille dextre, très mince.

N.-B. — Ce genre, ayant à la fois une demi-cuirasse et une petite coquille, fait la transition entre les limaces et les hélices.

Une seule espèce aux environs d'Amiens :

Vitrina pellucida Müller.

(La Transparente).

Animal blanchâtre ou rougeâtre, avec des yeux noirs.

Coquille globuleuse, transparente, fragile, luisante, d'un blanc verdâtre, légèrement striée ; 3 tours de spire, le dernier assez ample ; ouverture arrondie et très grande, à bord columellaire un peu réfléchi.

4 à 5 millimètres de diamètre.

Sous la mousse,dans les bois et les jardins (Saint-Acheul, Cagny).

GENRE AMBRETTE, (SUCCINEA).

Animal épais, pouvant à peine être contenu dans sa coquille ; 4 tentacules, (les inférieurs très petits) ; coquille dextre, ovale-oblongue, (en forme d'oubli), mince, ordinairement transparente, à spire souvent courte, à dernier tour très grand.

Une espèce aux environs d'Amiens :

Succinea putris Jeffrey.

(L'Ambrette amphibie).

Animal glutineux, grisâtre, marbré de noir en dessus. On voit, à travers la coquille, la veine pulmonaire et ses ramifications, sous forme d'un réseau à mailles serrées.

Coquille oblongue, translucide, fragile, d'un jaune brillant, à spire courte, à ouverture oblique formant les deux tiers de la coquille ; péristome simple et tranchant.

Se trouve en grande quantité sur les joncs, les herbes, les feuilles mortes, au bord de l'Avre et autour des fossés qui communiquent avec cette rivière.

GENRE ZONITE, (ZONITES).

Ce genre renferme des Hélices dont la coquille est ordinairement déprimée, mince, luisante, transparente, à péristome simple et plus ou moins tranchant. Animal allongé, contenu tout entier dans sa coquille ; 4 tentacules ; pied ovale-allongé.

1° Zonites nitidus Müller.

(Zonite brillante).

Animal petit et grêle, couleur d'encre, à tentacules gros, courts et noirâtres.

Coquille déprimée, luisante, transparente, légèrement striée, cornée ou fauve ; spire de 4 à 5 tours ; péristome simple, un peu évasé du côté de l'ombilic ; celui-ci très ouvert.

4 à 6 millimètres de diamètre.

Se trouve en assez grande quantité entre La Neuville et Longueau, sur les débris végétaux humides, autour des trous à tourbe.

2° Zonites cellarius Müller.

(Zonite des caves. — La Luisante).

Animal long de 15 à 20 millimètres, large de 2, linéaire,

ardoisé foncé en dessus, plus clair en dessous. Tentacules supérieurs gros, longs de 2 à 3 millimètres ; les inférieurs très petits.

Coquille assez déprimée, roussâtre en dessus, blanchâtre en dessous, luisante, transparente ; ombilic médiocre, péristome simple ; spire de 5 à 6 tours.

Diamètre de 10 à 15 millimètres.

Habite les lieux humides, les caves, les celliers ; se trouve encore au pied des murs, sous la mousse et les pierres.

(Saint-Acheul, Cagny).

3° Zonites lucidus Draparnaud.

(Zonite lucide).

Animal très voisin du précédent, s'en distinguant par sa couleur moins foncée, par ses tentacules supérieurs effilés, atteignant une longuenr de 8 à 9 millimètres ; les tentacules inférieurs sont aussi plus longs et ont près de 2 millimètres de longueur.

La coquille ressemble à celle du *Zonites cellarius ;* le dernier tour est cependant un peu plus élargi.

Se trouve dans les jardins, les bois, sous les pierres, sous la mousse humide et les débris de bois. Assez commun.

(Saint-Acheul, Cagny, Boves).

4° Zonites nitens Gmelin.

(Zonite luisante).

Animal beaucoup plus clair sur le dos que les précédents ; atteignant de 12 à 15 millimètres de longueur ; tentacules supérieurs clairs et transparents, longs de 5 à 6 millimètres.

Coquille très déprimée, moins rousse que les précédentes ; 4 à 5 tours de spire, ombilic médiocre.

Se rencontre à Boves, soit aux ruines, soit à la forêt.

GENRE HÉLICE.

Animal allongé, pouvant se renfermer tout entier dans sa coquille ; 4 tentacules. Coquille dextre, globuleuse ou aplatie.

Nous avons trouvé les 13 espèces suivantes :

§ I. — ESPÈCES A COQUILLE GLOBULEUSE.

1° Hélix pomatia Linné.

(Hélice vigneronne ; le Vigneron ; Escargot).

C'est la plus grosse hélice de notre région. Animal long de 6 à 8 centimètres, large de 2 environ, d'un gris jaunâtre plus ou moins foncé. Tentacules supérieurs longs de 2 centimètres, les inférieurs longs de 5 millimètres.

Coquille globuleuse-ventrue, épaisse, solide, glabre, opaque, jaunâtre avec 2 ou 3 bandes brunes peu distinctes. Spire de 5 à 6 tours ; péristome épais, évasé, blanc roussâtre intérieurement. Epiphragme crétacé, blanc, épais.

Hauteur : 3 à 4 centimètres ; diamètre entre 4 et 5.

Se trouve dans les jardins, les bois, les vignes. — Edule.

On en rencontre de beaux échantillons à la forêt de Boves, à Cagny.

2° Helix aspersa Müller.

(Hélice chagrinée ; — le Jardinier).

Animal long de 5 centimètres, large de 15 millimètres,

d'un brun très sombre en dessus, plus clair en dessous. Tentacules supérieurs longs de 15 millimètres, les inférieurs de 5.

Coquille conoïde-globuleuse, haute de 30 à 40 millimètres, large de 25 à 40; mince, solide, chagrinée, un peu luisante, jaunâtre avec des bandes et des taches en zigzags plus foncées ; 4 à 5 tours de spire ; ouverture transversalement ovale ; péristome réfléchi, épais, blanc intérieurement. Epiphragme grisâtre, mince, papyracé.

Espèce édule, très commune au pied des arbres et des murs, dans le gazon.

(Saint-Acheul, Longueau, Cagny, Boves, etc.).

3° Helix nemoralis Linné.

(Hélice némorale. — La Livrée).

Animal d'un brun noirâtre, large de 7 millimètres, long de 40 à 45 ; tentacules supérieurs longs de 15 millimètres, les inférieurs de 4 ; yeux saillants, noirs.

Coquille globuleuse, solide, glabre, jaune avec 5 bandes étroites noires, dont 3 continuées en dessus. Spire composée de 5 à 6 tours ; ouverture oblique, présentant une tache brune assez grande ; péristome légèrement réfléchi, ordinairement noir, quelquefois rose ou roussâtre. Epiphragme crétacé, assez épais.

Hauteur : 12 à 25 millimètres ; largeur 15 à 30.

Cette espèce, très commune dans les jardins et les bois, présente de nombreuses variétés.

Nous avons recueilli les suivantes :

1° Le type, que nous avons décrit plus haut, jaune, avec 5 bandes noires : 123/45. (V. *Quinquefasciata*).

2° *Brissonia*, coquille fauve avec 5 bandes noires ; 123/45.

3° *Libellula*, coquille jaune, sans bandes.

4° *Rubella*, coquille rose tendre, sans bandes.

5° *Studeria*, coquille lilas, sans bandes.

6° *Favannea*, coquille jaune, à 4 bandes : 120/45.

7° *Listeria*, jaune, à 3 bandes : 003/45.

8° *Bruguieria*, jaune, à 2 bandes : 003/05.

9° *Cuvieria*, jaune, à 1 bande : 003/00.

10° *Dillwynia*, jaune, à 1 bande : 000/05.

11° *Biguetia*, jaune, à 2 bandes inférieures : 000/45.

12° *Costasia*, fauve, à 2 bandes inférieures soudées : 000/45.

Il serait facile de multiplier ces variétés, et de créer des sous-variétés, d'après l'épaisseur plus ou moins grande des bandes.

4° Helix hortensis Müller.

(Hélice jardinière).

Espèce très voisine de la précédente, souvent plus petite, ayant le péristome blanc, et manquant de la tache brune qui se rencontre à l'ouverture de l'hélice némorale.

Les variétés sont aussi nombreuses que dans l'espèce précédente. Nous nous contenterons de signaler :

1° *Quinquevittata*, jaune avec 5 bandes noires : 123/45 ; c'est le type.

2° *Aleronia*, fauve, avec 5 bandes : 123/45.

3° *Lutea*, jaune brillant, sans bandes.

4° *Incarnata*, rose vif, sans bandes.

Le type et les variétés (surtout la *Lutea*) se rencontrent à Cagny, et sur le chemin qui conduit du village de Boves à la forêt du même nom.

5° Helix limbata Draparnaud.

(Hélice marginée).

N.-B. — Le type de cette espèce nous manque ; mais nous avons la variété *Sarratina.*

Animal gris foncé, quelquefois noir ; long de 20 à 25 millimètres, large de 4 ; tentacules effilés, les supérieurs longs de 8 millimètres.

Coquille subdéprimée-globuleuse, mince, glabre, solide, assez luisante, rose ou fauve rougeâtre avec une zône blanche distincte sur le milieu du dernier tour. Spire composée de 5 à 6 tours ; ombilic petit ; péristome réfléchi à bourrelet blanchâtre, quelquefois rose. Diamètre : 12 à 15 millimètres ; hauteur : 10 à 14.

Assez commune à la forêt de Boves.

6° Helix unifasciata Poirrez.

(Hélice unifasciée. — Helix candidula Studer).

Animal roussâtre, large de 1 millimètre, long de 7 à 8 ; tentacules supérieurs longs de 3 millimètres.

Coquille subglobuleuse, assez déprimée ; épaisse, glabre, blanche, avec une bande brune continuée en dessus ; large de 6 à 8 millimètres, haute de 4 à 6 ; spire composée de 5 à 6 tours ; ombilic médiocre ; péristome présentant un bourrelet intérieur blanc.

Avec le type, nous avons trouvé, dans les environs de la butte de Boves, les variétés suivantes :

Alba, coquille blanche, sans bande.

Interrupta, coquille à bande supérieure interrompue, réduite à des points.

Hypogramma, coquille blanche en dessus, avec plusieurs lignes roussâtres en dessous.

7° **Helix fruticum, Müller.**

(Var. *Rufula.* — Hélice trompeuse).

Animal long de 30 millimètres, large de 5 ou 6, d'un gris jaunâtre, assez transparent. Tentacules bruns, les supérieurs longs de 9 à 10 millimètres, les inférieurs longs de 2 à 3.

Coquille globuleuse, convexe en dessus, bombée en dessous, finement striée, couleur de chair sans bandes ni taches, assez transparente. Spire de 5 à 6 tours assez convexes, le dernier assez grand, sans carène. Ombilic médiocre, très profond. Ouverture ronde, échancrée par l'avant-dernier tour. Péristome interrompu, évasé, bordé de rose intérieurement, à bord columellaire arqué, réfléchi vers l'ombilic. Hauteur, 15 millimètres; diamètre, 18.

Sur les arbres qui bordent la rive droite de l'Avre, entre Cagny et Boves. Assez rare.

N.-B. — Nous n'avons pas rencontré le type de cette espèce, dont la coquille est d'un blanc laiteux un peu jaunâtre.

§ II. — ESPÈCES A COQUILLE DÉPRIMÉE.

8° **Helix fasciolata Poirret.**

(Hélice striée. — Helix striata Draparnaud).

Animal jaunâtre, largement bordé de noir; long de 8 millimètres, large de 2; tentacules supérieurs longs de 3 millimètres.

Coquille un peu déprimée, à stries sensibles; solide, épaisse, glabre, opaque, d'un blanc roussâtre avec quel-

ques bandes brunes, dont une plus ou moins déchirée se continue en dessus ; spire de 5 tours ; ouverture oblique ; péristome garni d'un bourrelet intérieur blanc ou roussâtre. Diamètre : 6 à 10 millimètres ; hauteur, 4 à 7.

Vit sur les herbes, dans les jardins, les champs, au bord des chemins.

(Saint-Acheul, Longueau, Cagny, Boves, etc.).

9° Helix ericetorum Müller.

(Hélice ruban. — Le grand Ruban ; le Ruban des bruyères).

Animal d'un brun jaunâtre assez clair, large de 4 millimètres, long de 2 centimètres. Tentacules supérieurs longs de 5 millimètres.

Coquille déprimée, presque plate en dessus, striée, solide, glabre, blanche, avec une bande brune ; 6 à 7 tours de spire ; ombilic très ouvert ; péristome ayant un bourrelet intérieur, blanc ou roussâtre. Hauteur, 4 à 6 millimètres ; diamètre, 10 à 15.

On trouve, en même temps que le type :

1° La variété *minor*, coquille beaucoup plus petite.

2° La variété *lutescens*, coquille jaunâtre, sans bande.

Très commune dans les endroits secs, le long des chemins, sur les bords des champs. (Cagny, Longeau, Boves, etc.).

10° Hélix carthusiana Müller.

(Hélice chartreuse. — H. Carthusianella Drap.).

Animal long de 2 centimètres, large de 3 à 4 millimètres, jaune roussâtre ; tentacules supérieurs longs de 5 à 6 millimètres.

Coquille déprimée, mince, luisante, glabre, d'un corné

laiteux, unicolore, avec un bourrelet fauve autour du péristome. Ombilic petit ; spire de 6 à 7 tours. Hauteur, 6 à 8 millimètres ; largeur, 11 à 15.

Vit sur les chardons, les arbustes, dans les champs et les prairies. (Cagny, route de Boves, etc.).

11° Hélix hispida Linné.

(Hélice hispide. — La Veloutée).

Animal variant du gris au noir, long de 1 centimètre, large de 2 à 3 millimètres ; tentacules gros, cylindriques, les supérieurs longs de 4 millimètres.

Coquille déprimée, brune, offrant quelquefois une zône blanchâtre au dernier tour ; couverte de poils recourbés et raides ; spire de 5 à 6 tours ; ombilic médiocre ; péristome offrant un bourrelet intérieur blanchâtre ou roussâtre. Hauteur, 4 à 5 millimètres ; diamètre, 6 à 10.

N.-B. — Cette espèce change beaucoup avec l'âge. Dans la jeunesse, la coquille est très plate et très hispide ; puis, peu à peu les poils tombent, la coquille devient subglobuleuse et sensiblement striée.

Vit dans les jardins et les bois, sous le lierre, au pied des arbres. (Saint-Acheul, Cagny, Longueau, Boves). Très commune.

12° Helix rotundata Müller.

(Le Bouton).

Animal petit, long de 6 à 7 millimètres, large à peine de 1, gris ardoisé bleuâtre ; tentacules supérieurs longs de 2 millimètres.

Coquille très déprimée, à petites côtes longitudinales saillantes ; mince, solide, glabre, brunâtre avec des taches

longitudinales plus ou moins ferrugineuses. Spire composée de 6 à 7 tours, le dernier un peu caréné ; ombilic très large ; péristome mince, sans bourrelet. Hauteur, 2 à 3 millimètres ; diamètre, 5 à 8.

Vit et a été trouvée dans les même lieux que la précédente, et elle paraît encore plus commune que l'hélice hispide.

13° Helix pulchella Draparnaud.

(Hélice mignonne).

Animal très petit, légèrement jaunâtre ; tentacules blancs, transparents, très courts,

Coquille assez aplatie, remarquable par ses côtes longitudinales fines, obliques, égales ; mince, glabre, mate, grisâtre ou d'un gris légèrement roussâtre, unicolore. Spire de 4 à 5 tours ; ombilic très large ; péristome très réfléchi, épais, blanc. Diamètre, 2 à 3 millimètres ; hauteur, 1 millimètre ou un peu plus.

Cette espèce se partage entre les 2 variétés suivantes :

1° *Costata.* C'est elle que nous avons décrite ci-dessus.

2° *Lævigata.* Coquille blanchâtre et lisse.

Vit sous les pierres et les feuilles, dans les lieux frais et humides. (Saint-Acheul, Longueau, Cagny, Boves, etc.). Commune.

14° Helix obvoluta Müller.

(Hélice planorbe. — Le Planorbe terrestre ; la Veloutée à bouche triangulaire.

Animal long de 25 millimètres, large de 3, d'un brun clair en dessus, un peu foncé en dessous ; tentacules allongés, grêles, les supérieurs longs de 8 millimètres, les inférieurs de 2.

Coquille plane en dessus, à stries fines, d'un fauve rougeâtre unicolore, hérissé de poils raides ; 6 ou 7 tours de spire ; ombilic assez ouvert ; péristome réfléchi, avec un bourrelet interne violacé ou blanchâtre et une sinuosité calleuse assez sensible. Diamètre, 10 à 15 millimètres ; hauteur, 5 à 7.

Se trouve dans la forêt de Boves, sous les feuilles mortes. Assez commune.

GENRE BULIME.

Animal allongé, pouvant être contenu tout entier dans sa coquille ; 4 tentacules.

Coquille dextre, ovoïde-oblongue.

1° Bulimus obscurus Müller.

(Bulime obscur. — Le Grain d'Orge).

Animal brunâtre en dessus, plus clair en dessous, long d'environ 6 millimètres, large de 2 ; tentacules supérieurs longs de 25 millimètres.

Coquille ovoïde-oblongue, assez ventrue, presque lisse, mince, glabre, peu luisante, d'un roux foncé unicolore ; 6 à 7 tours de spire ; ouverture un peu oblique ; ombilic très étroit ; péristome réfléchi, épais, blanchâtre. Hauteur, 1 centimètre à peu près ; diamètre, 3 à 4 millimètres.

Vit dans les lieux frais, les jardins, les bois, sur les arbres, les vieux murs. (Saint-Acheul, Cagny, Longueau, Boves, etc.). Très commun.

2° Bulimus subcylindricus Linné.

(Bulimus lubricus Bruguière. — Bulime brillant.)

Animal long de 4 millimètres, large de 0^{mm} 75, noir ou

gris ardoisé. Tentacules noirâtres, les supérieurs longs de 1mm 5.

Coquille étroite, ovoïde, mince, glabre, luisante, transparente, d'un corné fauve, unicolore, haute de 5 à 7 millimètres, large de 2 à 3 ; spire composée de 5 à 6 tours, le dernier formant au moins la moitié de la hauteur ; ombilic nul ; ouverture piriforme-ovale ; péristome à bourrelet intérieur couleur de chair, à bord columellaire très peu échancré à la base.

Avec le type, se rencontre la variété *fusiformis* à coquille plus étroite, plus cylindrique.

Vit sous la mousse et les feuilles mortes, sous les pierres, dans les lieux humides. (Saint-Acheul, Cagny, Boves, etc.). Bien plus rare que le précédent.

3° Bulimus acicula Müller.

(Achatina acicula, Lamarck. — L'Aiguillette).

Animal grêle, blanchâtre et transparent ; tentacules très petits, non renflés au sommet.

Coquille fusiforme cylindrique, large de 1 millimètre à 1 1/2, haute de 4 à 6 ; étroite, lisse, glabre, fragile, très brillante, hyaline, unicolore ; spire formée de 5 à 6 tours, le dernier formant la moitié de la hauteur ; péristome mince, à bord columellaire obliquement échancré.

Après la mort de l'animal, la coquille prend une teinte laiteuse.

Vit au pied des arbres, dans la mousse et l'humus. Assez commun dans les alluvions.

Nous avons trouvé un échantillon vivant à Cagny, sous des pierres, et plusieurs échantillons morts à Saint-Acheul, à Boves. Assez rare.

4° Bulimus tridens Müller.

(Bulime tridenté).

Animal d'un brun roussâtre plus ou moins sale ; tentacules gros, d'un brun roussâtre, les supérieurs médiocrement longs.

Coquille haute de 10 à 12 millimètres, large de 3 à 4, épaisse, solide, glabre, d'un corné roux, unicolore ; spire de 7 à 8 tours, le dernier grand ; ouverture droite, tridentée : 1 dent supérieure, 1 au bord columellaire, 1 sur le péristome qui est évasé, épais, roussâtre intérieurement.

Trouvé entre Saint-Acheul et Cagny, dans les alluvions des trous à tourbe. Rare.

GENRE CLAUSILIE.

Animal pouvant rentrer tout entier dans sa coquille ; 4 tentacules.

Coquille sénestre, fusiforme, à spire allongée ; ouverture petite, ovale piriforme, avec un sinus à la partie supérieure, (*gouttière*), et des plis et lamelles. Une petite plaque calcaire, pédiculée et mobile, (*clausilium*), se trouve à l'intérieur de la coquille, à la base de la columelle.

1° Clausilia laminata Turton.

(Clausilie lisse. — Pupa bidens, Draparnaud).

Animal d'un brun grisâtre en dessus, d'un gris sale en dessous ; long de 8 millimètres, large de $1^{mm}5$; tentacules gros et courts, les supérieurs longs de $2^{mm}5$.

Coquille fusiforme, un peu ventrue, à stries presque

effacées, haute de 16 à 18 millimètres, large de 3 à 4; d'un fauve rougeâtre, unicolore, assez solide, luisante presque transparente. Spire formée de 10 à 12 tours; ombilic très étroit; ouverture ovale; gouttière aussi haute que large; lamelle supérieure saillante, presque droite; lamelle inférieure un peu écartée de la supérieure, émergée, flexueuse, non bifide. Péristome évasé, réfléchi, blanchâtre.

Très commune sous les feuilles mortes et sur les arbres de la forêt de Boves, à Cagny, etc.

2° Clausilia nigricans Pfeiffer.

(Clausilia douteuse. — Clausilia dubia Drap.; Clausilia rugosa des auteurs).

Animal long de 5 à 6 millimètres, large de 1mm 5; brun assez foncé en dessus, grisâtre en dessous; tentacules supérieurs longs de 2mm 5.

Coquille fusiforme, à stries longitudinales assez marquées, serrées, flexueuses; spire composée de 10 à 12 tours; ombilic peu fendu; ouverture piriforme, gouttière aussi haute que large; lamelle supérieure assez saillante, lamelle inférieure émergée, bifide en dedans et en dehors. Péristome réfléchi, blanchâtre. Hauteur variable, de 12 à 17 millimètres; largeur de 2mm 1/2 à 4. La couleur varie du brun obscur au brun clair, et on remarque quelquefois de petites linéoles blanchâtres partant des sutures.

Très commune à Saint-Acheul, à Cagny, à Boves, partout où il y a des rideaux d'arbres, des bois, des broussailles.

3° Clausilia Rolphii Gray.

(Clausilie de Rolph).

Animal long de 8 à 9 millimètres, d'un gris presque

noir en dessus, moins foncé sur les côtés et inférieurement ; tentacules courts et gros.

Coquille fusiforme, ventrue, à stries longitudinales marquées nettement, égales, un peu flexueuses ; d'un corné brunâtre ; haute de 13 à 14 millimètres, large de 3 à 4 ; ouverture arrondie, gouttière aussi haute que large ; lamelle supérieure très saillante, lamelle inférieure très immergée, bifide surtout en dedans ; 2 ou 3 plis entre les deux lamelles ; péristome blanchâtre, réfléchi, évasé.

Forêt de Boves. Assez rare.

4° Clausilia parvula Studer.

(Clausilie naine. — Clausilia rugosa, var. *c* Drap.).

Animal d'un gris ardoisé, long de 4 millimètres, large de 1/2 à 1 millimètre ; tentacules supérieurs de 1 millimètre.

Coquille assez petite, haute d'environ 10 millimètres, large de 2 ou 3, très légèrement striée, presque lisse, ou au moins en certains endroits ; spire de 9 à 10 tours ; ombilic assez ouvert ; ouverture ovale-arrondie ; gouttière arrondie, aussi haute que large ; lamelle supérieure saillante, presque droite, lamelle inférieure bifide en dedans, calleuse en dehors ; plis interlamellaires 1 ou 2, très peu marqués ; péristome réfléchi, assez épais, blanchâtre.

Cette espèce, si elle mérite ce nom, paraît peu distincte de la *Clausilia nigricans* ; celle-ci offre en effet des échantillons de très petite taille.

Entre Cagny et Boves. Assez commune.

GENRE MAILLOT (PUPA).

Animal grêle, pouvant être contenu tout entier dans sa coquille ; 4 tentacules.

Coquille dextre, rarement sénestre, cylindrique, quelquefois ventrue ; ouverture petite, ordinairement dentée ou plissée.

1° **Pupa perversa L.**

(Maillot perverse. — Balea fragilis, Prideaux).

Animal d'un brun noirâtre, long de 4 millimètres, large de 1 ; tentacules supérieurs longs de 1 millimètre.

Coquille sénestre, fusiforme-turriculée, à rides longitudinales fines, un peu flexueuses ; couleur de corne claire, unicolore. Spire de 7 à 9 tours ; ombilic oblique, étroit ; ouverture ovale ; péristome mince, tranchant, sans bourrelet. Hauteur, 7 à 10 millimètres ; largeur, 1 à 3.

Vit dans les fentes des rochers, dans les crevasses des arbres, sous la mousse. (Saint-Acheul, Cagny).

2° **Pupa doliolum Draparnaud.**

(Maillot barillet. — Le grand Barillet).

Animal d'un brun grisâtre, petit ; tentacules supérieurs gros et courts.

Coquille dextre, subcylindrique, atténuée inférieurement, à rides longitudinales un peu lamelliformes, d'un corné pâle, solide, peu luisante, haute de 5 à 6 millimètres, large de 2 à 2 1|2. Spire composé de 7 à 10 tours ; ouverture arrondie ; 1 pli supérieur vers le milieu de l'avant-dernier tour ; 2 plis columellaires enfoncés ; péristome évasé, réfléchi, un peu tranchant, blanchâtre.

(Forêt et butte de Boves ; Cagny). Assez commun.

3° **Pupa muscorum Linné.**

(Maillot mousseron. — Le petit Barillet).

Animal long de 2 millimètres, très étroit, d'un noir

presque opaque ; tentacules gros, les supérieurs longs de 1 millimètre.

Coquille dextre, ovoïde-cylindrique, haute de 3 à 4 millimètres, large de 1 ou 1 1/2; d'un corné fauve, unicolore ; spire de 6 à 8 tours ; 1 pli supérieur dentiforme ; péristome garni d'un gros bourrelet blanc, extérieur, caractéristique.

Très commun aux environs d'Amiens, sous tous les débris accumulés dans les lieux humides, sur les bords des chemins. (Saint-Acheul, Cagny, Longueau, Boves, etc.).

4° Pupa secale Draparnaud.

(Maillot seigle).

Animal petit, noirâtre ; tentacules supérieurs longs de 1 millimètre ou un peu plus, les inférieurs très petits, écartés.

Coquille ovoïde-oblongue, haute de 7 à 9 millimètres, large de 2 à 3, assez épaisse, d'un corné fauve, unicolore, à stries longitudinales sensibles, assez rapprochées. Spire de 9 à 10 tours, le dernier plus grand que le précédent, à bord extérieur saillant. Ombilic oblique ; ouverture arrondie présentant 2 plis supérieurs, 2 plis columellaires, 4 plis palataux rapprochés du péristome, et dont le supérieur, très immergé, se voit par transparence sur le côté droit du dernier tour. Péristome interrompu, évasé, blanchâtre, sans bourrelet extérieur.

Nous n'avons pas rencontré cette intéressante espèce dans la zône ordinaire de nos recherches ; c'est au camp romain de l'Etoile que nous l'avons trouvée, principalement sur les troncs d'arbre. Elle ne parait pas rare.

GENRE VERTIGO.

Les Vertigos, dit Moquin-Tandon, sont des *Maillots* en miniature.

Animal pouvant se renfermer tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules seulement.

Coquille dextre dans certaines espèces, sénestre dans d'autres ; ouverture médiocre, dentée ou non dentée ; péristome très mince.

1° Vertigo pygmæa Draparnaud.

(Vertigo pygmée).

Animal d'un gris noirâtre.

Coquille dextre, ovoïde, assez ventrue, haute de 1 millimètre à 1 millimètre 1/2, large d'un 1/2 millimètre ou un peu plus ; d'un brun fauve quelquefois pâle, unicolore. Spire de 5 à 6 tours ; ouverture ovale avec 4 ou 5 dents : 1 dent supérieure, 1 sur le bord columellaire, 2 ou 3 sur le péristome ; péristome réfléchi, assez épais, avec un bourrelet extérieur.

Sous les pierres et les morceaux de bois, près des trous à tourbe situés entre Saint-Acheul et Cagny. Assez commun.

2° Vertigo antivertigo Draparnaud.

(Vertigo antivertigo).

Animal d'un noir foncé.

Coquille *dextre,* ovoïde, ventrue, haute de 1 millimètre 1/2, large de 1, brillante, d'un fauve jaunâtre, unicolore. Spire composée de 5 tours ; ouverture ovale, un peu rétrécie ; 2 plis supérieurs, 2 columellaires, 3 inférieurs dont 2

arrivent jusqu'au péristome ; péristome peu réfléchi, avec un bourrelet extérieur fauve.

Trouvé avec le précédent ; assez commun.

3° Vertigo pusilla Müller.

(Vertigo très petit).

Animal noirâtre.

Coquille *sénestre*, ovoïde, ventrue, plus petite que les précédentes ; hauteur 1 millimètre à 1 millimètre 1/2, diamètre 1/2 à 3/4 ; d'un fauve jaunâtre, unicolore. Spire de 5 à 6 tours ; ouverture un peu cordiforme, subovale, avec 7 plis : 2 supérieurs, 3 columellaires, 2 inférieurs arrivant jusqu'au péristome ; péristome réfléchi, avec un bourrelet extérieur blanchâtre.

Trouvé avec les deux précédents ; paraît plus rare.

GENRE CARYCHIE. (FAMILLE DES AURICULACÉS).

Animal très petit, pouvant être contenu tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules médiocres, les inférieurs représentés par de très petits mamelons.

Coquille dextre, à dernier tour très grand, à ouverture plissée ou dentée.

Carychium minimum Müller.

(Carychie naine).

Animal très petit, transparent, blanchâtre. Tentacules longs de 0 millimètre 2.

Coquille ovoïde, ventrue, courte, mince, luisante, transparente, prenant une teinte laiteuse après la mort de l'animal ; spire de 4 à 5 tours, le dernier très grand ; ouverture ovale présentant 3 plis : 1 sur le péristome,

1 à la base du bord columellaire, 1 supérieur, rapproché du bord columellaire ; péristome réfléchi, épais, blanc. Hauteur, 1 millimètre 5 ; largeur, 0 millimètre 75.

Trouvé entre Saint-Acheul et Cagny, sur les bois pourris qui se trouvent près des marais. Peu rare.

SECTION III. — Mollusques à coquille operculée.

FAMILLE DES ORBACÉS.

GENRE CYCLOSTOME.

Animal pouvant se renfermer tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules offrant les yeux à leur base externe ; mufle proboscidiforme.

Coquille dextre, ovale, épaisse ; péristome continu ; opercule non articulé avec la columelle, épais, calcaire, cochléiforme.

Cyclostome elegans Draparnaud.

(Cyclostome élégant. — L'élégante striée).

Animal d'un brun grisâtre, très épais, long de 15 millimètres, large de 5 ; tentacules très écartés à la base, longs de 2 millimètres 5 ; yeux placés à la base et un peu en arrière des tentacules ; trompe longue de 4 millimètres, large de 1 millimètre 5.

Coquille ovoïde, ventrue, à rides spirales fortes, coupant à angle droit d'autres stries longitudinales beaucoup plus fines ; épaisse, très solide, opaque, d'un violacé grisâtre avec des taches brunes, d'un violet foncé au sommet.

Spire composée de 5 tours, et à sutures profondes. Ouverture arrondie; péristome continu; opercule calcaire, épais.

La Var. *fasciatus* présente deux bandes violettes interrompues.

Hauteur, 12 à 18 millimètres ; largeur, 10 à 12.

Le type et la variété sont très communs à Boves, à Cagny.

DEUXIÈME PARTIE.

MOLLUSQUES FLUVIATILES.

Ici encore nous ferons trois sections bien tranchées :

1° Les Gastéropodes inoperculés (Pulmobranches).
2° Les Gastéropodes operculés (Branchifères).
3° Les Acéphalés, ou Bivalves (Lamellibranches).

SECTION I. — Les Gastéropodes inoperculés.

FAMILLE DES LIMNÉENS.

Quatre genres : Planorbe, Physe, Limnée, Ancyle.

GENRE PLANORBE.

Animal allongé, pouvant rentrer tout entier dans sa coquille, à tortillon enroulé sur le même plan. 2 tentacules sétacés, longs, offrant les yeux à leur base interne.

Coquille dextre, discoïde, à spire non saillante ; pas de

columelle ; ouverture oblique, semi-lunaire, arrondie ou cordiforme ; péristome mince et tranchant.

N.-B. — Les planorbes sont certainement dextres, car le dessus de la coquille est annoncé toujours *par le bord le plus avancé de l'ouverture* ; on s'en convaincra facilement en regardant un planorbe ramper sur les parois d'un vase.

§ I. — PLANORBES A COQUILLE NON CARÉNÉE.

1° Planorbis corneus Linné.

(Planorbe corné. — Le Cor de S.-Hubert; le Cornet; la corne d'Ammon aquatique).

Animal long de 15 millimètres, large de 5, d'un noir luisant en dessus, moins foncé en dessous. Tentacules longs de 5 millimètres, filiformes, d'un brun sale ; queue longue de 7 millimètres environ.

Coquille large de 25 à 30 millimètres, haute de 10 à 15, profondément ombiliquée en dessus, presque plate en dessous ; à rides longitudinales et spirales sensibles, se coupant à angle droit ; solide, glabre, opaque, d'un corné brun olivâtre en dessus, quelquefois blanchâtre en dessous. spire composée de 5 à 6 tours, le dernier grand, non caréné ; ouverture en forme de croissant un peu large ; péristome mince, sans bourrelet.

Dans tous les fossés autour d'Amiens. (Saint-Acheul, Cagny, Longueau, Boves, etc.).

Nota. — Les jeunes individus sont couverts d'un léger duvet.

2° Planorbis albus Müller.

(Planorbe blanc. — Planorbis hispidus, Draparn. — Le planorbe velouté).

Animal long de 2 millimètres 5 ; large 0 millimètres 75 ;

d'un brun sale rougeâtre ; tentacules grêles, longs de 2 millimètres, d'un jaune rougeâtre.

Coquille plate en dessus, ombiliquée en dessous, d'un corné blanchâtre ou verdâtre, légèrement hispide ; à rides spirales coupant à angle droit des rides longitudinales fines et serrées ; spire formé de 3 ou 4 tours, le dernier grand et dilaté vers l'ouverture ; sutures assez marquées ; péristome mince, sans bourrelet, à bord supérieur assez avancé. Diamètre, 4 à 7 millimètres ; hauteur, 1 à 2.

Se trouve assez communément sur les plantes aquatiques des eaux tranquilles. (La Hotoie, Cagny, Longueau).

Nota. — La coquille n'est blanche que dans les alluvions, après la mort de l'animal ; le nom de *Pl. albus* ne vaut donc rien ; celui de *hispidus* serait meilleur.

§ II. — PLANORBES A COQUILLE CARÉNÉE.

3° Planorbis nitidus Müller.

(Planorbe brillant. — Planorbis clausulatus Ferussac).

Animal très petit, presque noir ; tentacules filiformes, très grêles, longs de 2 millimètres, d'un brun jaunâtre.

Coquille convexe en dessus, largement ombiliquée en dessous, glabre, fragile, brillante, d'un corné fauve plus ou moins rougeâtre ; spire composée de 3 ou 4 tours, le dernier formant à lui seul presque toute la coquille ; carène inférieure, obtuse ; ouverture transversalement cordiforme ; péristome mince, à bord supérieur assez avancé.

Le dernier tour de la coquille présente *des lamelles intérieures* qui semblent former des chambres incomplètes.

Diamètre, 4 à 6 millimètres ; hauteur, 1 à 1 1/2.

Entre la Hotoie et Montières, sous les herbes aquatiques des fossés. Ne parait pas commun.

4° Planorbis complanatus Linné.

(Planorbe marginé).

Animal d'un rouge violet foncé, long de 8 millimètres, large de 2 ; tentacules longs de 6 millimètres, grêles, filiformes.

Coquille mince, glabre, d'un corné jaunâtre, légèrement concave en dessus, presque plane en dessous, striée finement. Spire de 5 à 6 tours croissant progressivement. *Carène inférieure*, subaiguë, avec un petit cordon, non dentée. Péristome tranchant, sans bourrelet, à bord supérieur assez avancé. Diamètre, 12 à 15 millimètres ; hauteur, 2 à 3.

Très abondant dans l'Avre et les fossés qui communiquent avec cette rivière.

La Variété *Submarginatus*, à carène *moins inférieure*, fait la transition entre cette espèce et la suivante.

5° Planorbis carinatus Müller.

(Planorbe caréné. — Le planorbe à bords aigus).

L'animal et la coquille de cette espèce ressemblent beaucoup à ceux de l'espèce précédente, excepté que la carène est *médiane* au lieu d'être *inférieure*. Mais il existe des individus intermédiaires dont la carène n'est ni médiane ni inférieure. Aussi Draparnaud avait-il réuni les deux espèces.

6° Planorbis vortex Linné.

(Planorbe tourbillon. — Le Planorbe comprimé).

Animal très petit, long de 2 millimètres, large de 1,

d'un brun rougeâtre plus clair en dessous. Tentacules d'un brun jaunâtre, longs de 2 millimètres.

Coquille très déprimée ; diamètre, 6 à 9 millimètres ; hauteur, 3/4 à 1, légèrement concave en dessus, plate en dessous, striée, mince, glabre, transparente, d'un corné pâle. Spire de 5 à 7 tours croissant faiblement. Carène à peu près médiane, très aiguë. Péristome mince, sans bourrelet, à bord supérieur peu avancé.

Très commun à la Hotoie, dans l'Avre et les fossés voisins, à Cagny, Longueau, Boves, etc.

7° Planorbis contortus Linné, Müller.

(Le petit planorbe à six spirales rondes, le Planorbe serré).

Animal long de 2 à 3 millimètres, large de 1 ; dilaté antérieurement, noir en dessus, brun ou rougeâtre en dessous. Tentacules longs de 2 millimètres, grêles, brusquement dilatés à la base, d'un brun sale.

Coquille aplatie en dessus et un peu concave vers le centre, largement ombiliquée en dessous, mince, un peu luisante, d'un corné brunâtre. Spire ordinairement formée de 6 tours serrés, étroits, le dernier convexe en dessous, non dilaté vers l'ouverture ; sutures assez marquées. Carène à peu près nulle. Ouverture petite, considérablement échancrée par l'avant-dernier tour. Péristome mince, tranchant, sans bourrelet, à bord supérieur peu avancé.

Très commun à la Hotoie, dans l'Avre et les fossés voisins. (Cagny, Longeau, etc.).

GENRE PHYSE.

Animal pouvant être contenu tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules sétacés ; manteau souvent digité

sur les bords, et alors se repliant sur la coquille pour la polir.

Coquille sénestre, à spire plus ou moins élevée, non discoïde ; ouverture étroite ; péristome mince et tranchant.

1° Physa fontinalis Linné, Draparnaud.

(Physe fontinale).

Animal long de 7 à 8 millimètres, grisâtre, plus foncé sur la tête ; manteau offrant 9 digitations repliées sur la coquille ; tentacules grisâtres, longs de 2 millimètres.

Coquille ovoïde, ventrue, mince, très fragile, brillante, transparente, couleur de corne claire ; spire de 3 à 4 tours, le dernier formant les 3/4 de la hauteur totale ; sutures peu profondes ; ouverture oblique, étroite ; péristome mince, sans bourrelet. Hauteur, de 8 à 12 millimètres ; largeur, de 5 à 9.

Commune dans l'Avre et les fossés voisins, sur les plantes aquatiques.

2° Physa acuta Draparnaud.

(Physe aiguë).

Animal d'un brun foncé, long de 10 millimètres, large de 5 ; manteau à 7 digitations placées sur la columelle ; tentacules grêles, longs de 7 à 8 millimètres, jaunâtres, présentant à la base un filet noirâtre intérieur, visible par transparence.

Coquille allongée-ovoïde, ventrue, mince, fragile, luisante, couleur de corne claire, haute de 8 à 15 millimètres, large de 7 à 9 ; spire composée de 4 à 5 tours, le dernier formant les 2/3 de la hauteur totale ; ouverture

oblique, étroite ; péristome mince, avec un rudiment de bourrelet intérieur.

Dans les mêmes lieux que la précédente, mais moins commune.

GENRE LIMNÉE.

Animal pouvant être contenu tout entier dans sa coquille ; deux tentacules courts, subtriangulaires, aplatis.

Coquille dextre, oblongue ou subglobuleuse, à spire ordinairement saillante, mince ; péristome mince, presque toujours sans bourrelet.

1° Limnæa glutinosa Müller, Draparnaud.
(Limnée glutineuse).

Animal énorme, court, glutineux, d'un gris verdâtre velouté avec des points d'un jaune doré assez apparents ; tentacules très courts, d'une largeur démesurée, d'un jaune verdâtre veiné de gris, pointillé de blanc ; manteau se réfléchissant sur la coquille, la recouvrant tout entière dans les jeunes individus, laissant libre dans les adultes un petit espace ovalaire sur le dernier tour de la spire.

Coquille ovoïde-globuleuse, très mince et très fragile, sensiblement striée, transparente, d'un corné pâle. Spire composée de 3 à 4 tours, le dernier formant à lui seul presque toute la coquille ; ouverture très grande ; péristome mince. Hauteur, 10 à 15 millimètres ; largeur 8 à 12.

Très commune dans l'Avre et les fossés voisins. (Longueau, Cagny, Boves).

2° Limnæa auricularia Linné.

(Limnée auriculaire. — Le Buccin ventrue ; le Radis ; la Tonne fluviatile).

Animal d'un brun verdâtre, long de 2 centimètres, large de 10 à 12 millimètres ; tentacules longs d'environ 10 millimètres, et larges de 8 à la base. A travers la coquille on voit le manteau jaune, marbré de taches irrégulières.

Coquille globuleuse, très ventrue, striée, mince, luisante, peu transparente, d'un corné pâle. Spire formée de 3 à 4 tours, le dernier énorme, formant presque toute la coquille ; ouverture très grande ; péristome à bord extérieur détaché de la coquille et plus ou moins arqué. Hauteur, 20 à 30 millimètres ; largeur, 15 à 20.

Dans l'Avre et les fossés voisins, dans la Somme. Commune.

3° Limnæa limosa Linné.

(Limnée ovale. — Limnæa ovata Lamarck).

Animal court, grisâtre ; tentacules presque triangulaires, grisâtres, bordés de jaune blanchâtre surtout en avant.

Coquille assez allongée, ovoïde, assez ventrue, peu sensiblement striée, mince, fragile, d'un corné clair ; spire composée de 4 tours, le dernier très grand, formant presque toute la coquille ; ouverture grande ; péristome à bord extérieur peu détaché de la coquille, arqué. Hauteur, 25 millimètres ; largeur 15 à 20.

Vit avec la précédente ; très commune. La variété *fontinalis* vit dans les eaux courantes (l'Avre, la Somme). Spire plus haute que le type ; coquille petite, pâle, transparente.

4° Limnæa stagnalis Linné.

(Limnée des étangs. — Le grand Buccin ; le Buccin d'eau douce).

Animal d'un gris verdâtre, long de 20 millimètres, large de 10 ; tentacules transparents, d'un gris verdâtre, triangulaires, longs de 7 millimètres.

Coquille ovoïde-oblongue, assez ventrue, striée, mince, cornée ou fauve, souvent salie par une incrustation limoneuse ; spire allongée, composée de 5 à 8 tours, le dernier formant les deux tiers de la coquille ; ouverture grande ; péristome mince à bord extérieur assez détaché, sinueusement arqué. Hauteur, 4 à 6 centimètres ; largeur 2 à 3.

Dans tous les fossés aux environs d'Amiens.

5° Limnæa truncatula Müller.

(Limnée petite. — Limnæa minuta Drap. — Le petit Buccin).

Animal d'un brun noirâtre, long de 4 millimètres, large de 2 ; tentacules triangulaires, longs de 1 millimètre.

Coquille ovoïde-oblonge, un peu ventrue, finement striée, luisante, d'un corné grisâtre ; spire de 5 à 6 tours, le dernier grand, renflé, formant les deux tiers de la coquille ; ouverture médiocre ; péristome mince, à bord extérieur arqué, non détaché.

Cette espèce aime à se tenir hors de l'eau.

Entre Saint-Acheul et Cagny, sur le bord des eaux.

6° Limnæa palustris Müller.

(Limnée des marais).

Animal d'un gris presque noir, long de 6 à 10 millimètres, large de 6 ; tentacules triangulaires-tubulés, longs de 2 à 3 millimètres.

Coquille ovoïde-allongée, striée, avec de petites dépressions disposées irrégulièrement en spirale; opaque, solide, luisante, brune. Spire de 6 à 7 tours, le dernier grand, formant presque les deux tiers de la coquille ; ouverture ovale, un peu étroite ; péristome à bord extérieur arqué, non détaché. Hauteur, 20 à 25 millimètres ; diamètre 8 à 12.

Dans les eaux dormantes (Longueau, Cagny, Boves, etc.).

7b Limnæa peregra Müller.

(Limnée voyageuse).

Animal d'un gris clair, marqué de points jaunâtres visibles à travers la coquille ; long de 8 à 10 millimètres, large de 4 à 5 ; tentacules clairs, largement triangulaires, longs de 3 millimètres.

Coquille ovale-oblongue ; haute de 15 à 20 millimètres, large de 5 à 10 ; très légèrement striée, brune, transparente, légère. Spire de 4 à 5 tours, le dernier très grand ; sommet très pointu ; ouverture ovale ; ombilic presque entièrement recouvert ; péristome peu évasé, mince, à bord columellaire tordu.

Boves, dans les fossés communiquant avec l'Avre, en aval du Pont des Vaches. (Nous donnons cette espèce avec doute, parce que les échantillons trouvés par nous ne nous semblent pas présenter exactement les caractères du type).

GENRE ANCYLE.

Animal relevé en cône, aplati en dessous, pouvant être contenu tout juste dans sa coquille, sans tortillon spiral ; 2 tentacules.

Coquille conique, non spirale, mince, à sommet pointu légèrement recourbé en arrière, inclinant un peu à droite

ou à gauche. Ouverture arrondie, ovalaire ou elliptique. Péristome tranchant, sans bourrelet.

1° Ancylus fluviatilis Müller.

(Ancyle fluviatile. — La patelle fluviatile).

Animal d'un gris ardoisé, recouvert presque entièrement par sa coquille que les tentacules dépassent à peine.

Coquille conique en forme de bonnet phrygien, striée, mince, fragile, d'un blanc sale ou d'un gris noirâtre, à sommet dirigé en arrière et un peu à droite ; ouverture arrondie-ovale, subelliptique ; péristome continu, mince. Intérieur de la coquille luisant, un peu nacré ou violacé. Hauteur, 4 à 6 millimètres ; grand diamètre, 5 à 10 ; petit diamètre 4 à 8. Aime les eaux courantes.

Se rencontre dans l'Avre, sur les pierres qui forment le lit de la rivière (Entre Saint-Acheul et Longueau).

2° Ancylus lacustris Linné, Müller.

(Ancyle lacustre).

Animal d'un jaune verdâtre ; tentacules très petits.

Coquille en forme de nacelle renversée, lisse, mince, comme membraneuse, fragile, blanchâtre ou grisâtre. Sommet presque médian, dirigé en arrière et *incliné à gauche*. Ouverture elliptique-allongée ; péristome mince, tranchant ; intérieur luisant, blanchâtre. Hauteur, 2 à 3 millimètres ; grand diamètre 6 à 8 ; petit diamètre 2 à 3.

Vit dans les eaux tranquilles, sur les plantes aquatiques.

Cagny, Longueau, Boves. Assez commun.

N.-B. — Les animaux des quatre genres que nous venons de passer en revue, viennent de temps en temps

respirer à la surface de l'eau. Pour cela, ils émergent l'orifice de leur cavité respiratoire, remplissent celle-ci d'air, et la ferment dès que leur provision est renouvelée.

SECTION II. — Gastéropodes operculés,

BRANCHIFÈRES. (Péristomiens, Valvatidées, Néritacées).

Les Mollusques de cette section ont la respiration aquatique, au moyen de rides, filaments ou lames. Ils sont groupés dans les 4 genres suivants :

Bythinie, Paludine, Valvée, Néritine.

GENRE BYTHINIE, (Famille des Péristomiens).

(Etymologie : Budós, fond des eaux, Búdios, submergé.
Et non pas *Bithynia*, province d'Asie).

Animal pouvant être contenu tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules sétacés, pointus, offrant les yeux sessiles à leur base postéro-externe.

Coquille dextre, ovoïde-ventrue, à spire saillante ; ouverture ovale, sans lames ni dents, fermée par un opercule.

Bythinia tentaculata Linné.

(Bythinie impure. — Paludina impura, Brard. — La petite operculée aquatique.)

Animal noirâtre, avec des points jaunes irréguliers très apparents ; long de 10 millimètres, large de 5 ou 6

tentacules noirâtres, couverts de petits points jaunes serrés, filiformes, longs de 6 millimètres.

Coquille ovoïde-allongée, haute de 8 à 12 millimètres, large de 5 à 7, glabre, solide, d'un jaune plus ou moins ambré ; spire composée de 5 à 7 tours, le dernier très grand ; ouverture obliquement ovale ; péristome continu, sans bourrelet ; opercule assez mince, placé à l'entrée de la coquille.

Très commune aux environs d'Amiens dans les fossés, les ruisseaux, etc. (Cagny, Longueau, Boves).

GENRE PALUDINE, (FAMILLE DES PÉRISTOMIENS).

Animal contenu tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules cylindracés, obtus, offrant les yeux sur un pédicule très court, vers leur tiers inférieur externe.

Coquille dextre, ventrue, à spire saillante ; ouverture ovale, sans lames ni dents ; péristome mince, tranchant ; opercule ovalaire, très mince, corné.

Les paludines sont ovovivipares. Rien n'est plus commun que de rencontrer en même temps dans le corps de la mère des œufs, et des petits déjà éclos, ayant 4 à 5 millimètres de diamètre et plusieurs tours de spire à la coquille. Nous avons même assisté à la naissance de plusieurs individus qui, sortant tout formés du corps de leur mère, allèrent immédiatement se fixer sur les plantes de l'aquarium.

1° Paludina vivipara Linné.

(Paludine fasciée. — Paludina achatina, Studer. — Paludina fasciata, Deshayes. — Vigneau rayé).

Animal long de 3 centimètres, large de 2, d'un gris

noirâtre ponctué de jaune. Tentacules longs de 8 millimètres, noirâtres et couverts de taches jaunes; yeux situés sur un mamelon globuleux appliqué à la partie postérieure des tentacules, vers le tiers de leur longueur.

Coquille ovoïde, un peu ventrue, d'un vert pâle avec 3 bandes brunes très distinctes; spire de 4 à 5 tours, le dernier formant à peu près la moitié de la hauteur; *sutures médiocres*; ouverture ovale-arrondie, anguleuse supérieurement; péristome mince, *à bord extérieur non détaché*; opercule légèrement concave, flexible, luisant, transparent, d'un fauve rougeâtre, ayant le centre rapproché du bord columellaire, orné de stries concentriques, fines, distinctes. Hauteur, 25 à 35 millimètres; largeur, 17 à 25.

Dans l'Avre et les fossés voisins. (Saint-Acheul, Camon, Longueau, Boves, etc.) Très commune.

2° Paludina contecta Moquin-Tandon.

(Paludine commune. — Vivipara communis Drap.).

Animal semblable au précédent.

Coquille globuleuse-conoïde, très ventrue, finement striée, mince, luisante, d'un brun olivâtre unicolore, avec trois bandes brunâtres peu distinctes. Spire composé de 6 à 7 tours, le dernier beaucoup plus renflé que dans l'espèce précédente; *sutures très profondes*; ouverture ovale-arrondie, moins anguleuse supérieurement que dans la P. Vivipara; péristome mince *à bord extérieur détaché*; opercule mince, flexible, moins concave que dans l'espèce précédente, d'un fauve rougeâtre; centre un peu rapproché du bord columellaire; stries concentriques, fines, inégales. Hauteur, 30 à 40 millimètres; largeur, 15 à 30.

Se rencontre avec la précédente, et n'est pas moins commune.

N.-B. — Ces deux espèces sont ordinairement salies par une incrustation limoneuse.

GENRE VALVÉE. (FAMILLE DES VALVATIDÉS).

Animal contenu tout entier dans sa coquille ; 2 tentacules sétacés longs, offrant les yeux à leur base interne.

Coquille spirale ou déprimée ; opercule mince, corné.

1° Valvata piscinalis Müller.

(Valvée piscinale. — Le porte-plumet).

Animal long de 7 millimètres, large de 3 ; d'un gris jaunâtre clair ; tentacules longs de 3 millimètres, d'un gris presque blanc.

Coquille déprimée, globuleuse, finement striée, mince, plus ou moins pâle. Spire de 4 à 5 tours, le dernier très grand. Ouverture subovale-circulaire ; péristome droit, mince ; opercule circulaire, mince, transparent sur les bords. Hauteur, 5 à 8 millimètres ; largeur, 5 à 7.

L'Avre et les fossés voisins. (Cagny, Longueau, Boves, etc.).

2° Valvata cristata Müller.

(Valvée planorbe. — Valvata planorbis Drap.).

Animal petit, noirâtre ; tentacules grêles, filiformes, longs de 2 millimètres.

Coquille tout à fait déprimée, planorbique, striée, fragile, luisante, d'un corné roussâtre plus ou moins pâle ; spire de 3 à 4 tours, le dernier sensiblement dilaté ;

ouverture circulaire ; opercule enfoncé, couleur de corne roussâtre.

Vit dans les eaux stagnantes, sur les débris végétaux immergés.

Fossés entre Saint-Acheul et Longueau ; entre la Hotoie et Montières. Pas très commune.

GENRE NÉRITINE, (Famille des Néritacés).

Animal contenu tout entier dans sa coquille ; tentacules sétacés, allongés, pointus, offrant les yeux pédiculés à leur base externe.

Coquille dextre, demi-globuleuse, aplatie en dessous, à spire peu saillante, rejetée sur la droite, à dernier tour beaucoup plus grand que les autres réunis ; ouverture demi-ronde, sans lames ni dents ; péristome mince ; opercule demi-orbiculaire, muni d'une apophyse latérale.

Neritina fluviatilis Linné.

(Néritine fluviatile. — La Nérite des rivières).

Animal d'un gris jaunâtre, long de 7 millimètres, large de 5 ; tentacules longs de 2 millimètres, grêles, sétacés.

Coquille demi-globuleuse, opaque, solide, jaune verdâtre avec des flammes, des taches, des linéoles d'un vert sombre ou d'un brun rougeâtre. Spire de 3 à 4 tours, le dernier énorme ; ouverture semi-lunaire ; opercule jaunâtre.

Très commun dans l'Avre, entre Saint-Acheul et Longueau.

Outre le type, nous avons trouvé les variétés suivantes :

Scripta, lignes épaisses formant des zigzags longitudinaux.

Virescens, taches brunes ou rousses alternant avec des taches verdâtres.

Unicolor, noirâtre, sans taches.

Lineolata, lignes étroites, longitudinales, parallèles.

SECTION III. — Acéphalés ou Bivalves, Lamellibranches.

Les mollusques de cette section n'ont ni tête, ni tentacules, ni yeux. Le corps est comprimé, entouré d'un manteau bilobé, et renfermé dans une coquille bivalve. Le pied est représenté par une expansion charnue, propre à la reptation.

L'*organe respiratoire* offre quatre feuillets lamelliformes, demi-circulaires, disposés par paires de chaque côté du corps.

L'*orifice respiratoire* est représenté en arrière ou par une fente verticale produite par les bords rapprochés du manteau, ou par un trou à l'extrémité d'un siphon.

Les Bivalves lamellibranches nous offrent 3 familles :

1° *Les Nayades*, comprenant les genres Anodonte et Mulette.

2° *Les Cardiacés*, comprenant les genres Cyclade et Pisidie.

3° *Les Dreissénadés*, comprenant le genre Dreissène.

1re Famille : NAYADES.

Corps comprimé ; manteau ouvert ; pied grand, sécuriforme ; orifice respiratoire en fente verticale, formé par les bords postérieurs et papillifères du manteau.

Coquille inéquilatérale ; ligament externe, allongé, linéaire ; charnière avec ou sans dents ; 5 impressions musculaires, 2 grandes et 3 petites. Pas de byssus.

GENRE ANODONTE.

Coquille ovalaire, allongée ou arrondie, généralement mince ; charnière sans dents.

N.-B. — Dans les coquilles bivalves, on appelle *côté antérieur* celui par où sort le pied, car c'est de ce côté là que le mollusque s'avance ; le côté opposé est le côté postérieur ; le *côté droit* et le *côté gauche* se prennent naturellement par rapport au côté antérieur. Le *bord supérieur* est celui où se trouve la charnière ; le *bord inférieur* lui est opposé.

1° Anodonta cycnea Linné.

(Anodonte des Cygnes. — Grande moule des Etangs).

Animal jaunâtre ; pied d'un jaune sale un peu orangé ; papilles postérieures du manteau plus ou moins foncées.

Coquille très grande, largement ovale, ventrue, à sillons transverses inégaux, mince, fragile, luisante, d'un jaune olivâtre avec quelques rayons d'un vert foncé et des bandes transversales brunes ; côté antérieur arrondi, deux ou trois fois plus court que le côté postérieur ; celui-ci formant un rostre assez long ; bord inférieur régulièrement arqué ; bord supérieur presque horizontal, non anguleux à sa jonction avec le bord antérieur ; nacre brillante, blanche.

Nous en avons trouvé dans le faux bras de l'Avre plusieurs échantillons ; la moyenne de leurs dimensions est : longueur, 10 centimètres ; hauteur, 6 ; épaisseur, 3.

Il doit y avoir de bien plus beaux échantillons dans les trous à tourbe, car ce mollusque aime les eaux dormantes et profondes.

2° Anodonta anatina Linné.

(Anodonte anatine).

Animal d'un gris foncé ; pied d'un gris jaune ou roussâtre ; papilles postérieures du manteau très foncées.

Coquille elliptique-ovale, petite ; longueur, 5 à 7 centimètres ; hauteur, 3 à 4 ; épaisseur, 2 à 3 ; peu ventrue, comprimée postérieusement, à sillons transverses assez marqués, inégaux ; mince, fragile, opaque, olivâtre plus ou moins brun avec des bandes plus foncées ; côté postérieur trois fois plus avancé que l'antérieur, formant un rostre cunéiforme, tronqué à l'extrémité ; bord inférieur peu arqué ; bord supérieur anguleux à la terminaison du ligament et descendant brusquement en arrière ; ligament épais, saillant, brunâtre ; nacre d'un blanc azuré, brillante.

Dans le faux bras de l'Avre, entre cette rivière et Saint-Acheul.

3° Anodonta variabilis Draparnaud.

(Anodonte piscinale. — Anodonta piscinalis Nilsson).

Animal d'un gris jaunâtre ; pied jaunâtre ou roussâtre ; papilles postérieures du manteau brunes.

Coquille légèrement rhomboïdale, ventrue, mince, fragile, brune, avec des bandes transversales plus foncées ; côté postérieur deux ou trois fois plus avancé que l'antérieur dans le type, 4 ou 5 fois dans la variété *rostrata* ; bord inférieur presque droit, bord supérieur très anguleux

à la terminaison du ligament, et descendant très obliquement en arrière ; ligament peu saillant, noirâtre ; nacre brillante, blanche, un peu azurée.

Nous avons trouvé dans le faux bras de l'Avre la variété *rostrata* : longueur 10 à 11 centimètres ; hauteur, 4 ; épaisseur, 3. Assez commune.

GENRE MULETTE.

Coquille allongée, ovalaire, plus épaisse que celle des Anodontes ; charnière dentée.

Unio pictorum Linné, Philippson, Retzius.

(Mulette des peintres. — La moule des rivières).

Animal d'un roux clair ; pied grand, roussâtre ; manteau bordé de brunâtre, papilles postérieures allongées, d'un brun très foncé.

Coquille elliptique-allongée, cunéiforme, assez épaisse, solide, d'un vert jaunâtre avec des zônes transversales brunes ; côté antérieur court et arrondi, côté postérieur formant un rostre allongé ; bords presque parallèles ; sommets légèrement enflés, ridés, souvent usés ; ligament fort, presque droit ; dents cardinales fortes, épaisses, subtriangulaires ; nacre blanche, à peine azurée ou un peu rosée. Hauteur, 25 à 45 millimètres ; longueur, 60 à 100.

Dans le faux bras de l'Avre, entre cette rivière et Saint-Acheul. Pas rare.

2e Famille : CARDIACÉS.

Animal comprimé ou renflé. Manteau fermé, n'offrant que trois ouvertures, une inférieure pour le pied, une

postérieure pour la respiration, une dorso-postérieure pour l'anus. Pied de taille et de forme variable. Orifice respiratoire à l'extrémité d'un siphon extensible, contractile, lisse.

Coquille inéquilatérale, non baillante. Ligament postérieur, interne ou externe. Charnière avec des dents. Impressions musculaires peu distinctes. Pas de byssus.

GENRE PISIDIUM.

Coquille très inéquilatérale. Pas de siphon anal.

1° Pisidium amnicum Jenyns.

(Pisidie fluviale. — Cyclas palustris, Drap. — Tellina amnica Müller).

Animal blanchâtre ; pied peu allongé, assez large à la base ; siphon respiratoire court, obliquement tronqué à l'extrémité, à peine recourbé.

Coquille subtrigone, très inéquilatérale, à rides transversales assez grosses, solide, épaisse, d'un gris roussâtre ; côté antérieur très arrondi ; côté postérieur beaucoup moins avancé et un peu plus haut que l'antérieur ; charnière épaisse ; nacre d'un blanc un peu azuré. Longueur, 7 à 10 millimètres ; hauteur, 6 à 8, épaisseur, 4 à 6. L'Avre.

2° Pisidium obstusale Pfeiffer.

(Pisidie obtuse. — Cyclas fontinalis, Dupuis).

Animal gris ; pied dépassant la longueur de la coquille; siphon respiratoire court, tronqué, à bords entiers.

Coquille subtrigone-globuleuse, inéquilatérale, à stries fines, luisante, mince, d'un corné jaunâtre, longue de 2 à

4 millimètres, haute de 2 à 4, épaisse de 1 à 3; côté antérieur arrondi ; côté postérieur plus court, convexe ; charnière mince ; sommets très élevés ; ligament non visible à l'extérieur ; nacre blanchâtre.

Dans l'Avre ; moins commune que la précédente.

GENRE CYCLADE.

Coquille peu inéquilatérale. Siphon anal développé ; siphon respiratoire court.

1° Cyclas rivicola Lamark.

(Cyclade rivicole. — Cyclas cornea, Draparnaud).

Animal brunâtre ; pied d'un blanc grisâtre, comprimé ; siphons blanchâtres, presque égaux en longueur.

Coquille à peu près équilatérale, assez ventrue, striée, solide, opaque, couleur de corne roussâtre avec une bande inférieure d'un jaune clair; ligament saillant, court, visible à l'extérieur ; charnière peu épaisse ; nacre branche, à peine azurée. Hauteur, 15 à 20 millimètres ; largeur, 20 à 25 ; épaisseur, 8 à 12.

Assez commune dans le faux bras de l'Avre. (C'est la plus grande Cyclade de nos régions).

2° Cyclas cornea Linné.

(Cyclade cornée. — La Came des ruisseaux).

Animal gris ; pied pointu, un peu laiteux, légèrement rosé vers l'extrémité ; siphons allongés, légèrement couleur de chair.

Coquille subelliptique, courte, à peu près équilatérale, renflée, finement striée, d'un gris olivâtre avec une bande

inférieure d'un jaune clair ; ligament non visible à l'extérieur ; charnière médiocre ; nacre d'un blanc bleuâtre.

Variété : *Nucleus* (*Cyclas nucleus* Studer), très globuleuse, de couleur sombre. Dans les fossés, entre Saint-Acheul et Longueau ; hauteur, 6 à 7 millimètres ; largeur, 8 à 9 ; épaisseur, 6 à 7.

Variété : *Rivalis* (*Cyclas rivalis, partim,* Drap.). Coquille plus grande que la précédente, moins globuleuse, d'un corné olivâtre avec une bande inférieure d'un jaune clair. Dans l'Avre et les fossés voisins, assez commune. Hauteur, 12 à 15 millimètres ; largeur, 15 environ ; épaisseur, 7 à 8.

3° Cyclas lacustris Müller.

(Cyclade lacustre. — Cyclas caliculata Drap.).

Animal blanchâtre ou légérement rose ; pied égalant jusqu'à 2 fois la longueur de la coquille ; siphons allongés.

Coquille un peu inéquilatérale, comprimée, finement striée, très mince, très fragile, cendrée-roussâtre, tantôt uniforme, tantôt avec quelques bandes d'un jaune clair ; nacre légèrement blanchâtre.

Les sommets sont souvent petits, obtus ; quelquefois ils sont mamelonés, terminés par un tubercule ou *calicule* obtus et très luisant ; c'est alors la *Cyclas caliculata* de Draparnaud.

Dans l'Avre et les fossés voisins. (Longueau, Camon, Boves, etc.).

3° Famille : DREISSÉNADÉS.

Animal déprimé ; manteau fermé, offrant 3 ouvertures : une inférieure pour le pied et le byssus, une postérieure pour la respiration, une dorso-postérieure pour l'anus ;

pied grêle, vermiforme, avec *un byssus noirâtre* ; un siphon anal ; un siphon respiratoire, extensible et contractile, avec des papilles spinuliformes.

Coquille très inéquilatérale, baillante vers le milieu de la base inférieure ; ligament antérieur, interne ; quatre impressions musculaires très inégales.

GENRE DREISSENA.

Dreissena polymorpha Van Beneden.

(Dreissène polymorphe).

Animal à corps déprimé, presque rhomboïdal, noirâtre ; siphon respiratoire conique, tronqué à son extrémité.

Coquille mytiliforme, allongée, subtétragone, ventrue, mince, solide, olivâtre ou rousse avec des bandes en zigzags brunes vers le haut ; côté antérieur aigu ; côté postérieur arrondi ; bord inférieur presque droit, bord supérieur très arqué ; ligament linéaire, oblong, peu visible à l'extérieur ; nacre brillante, blanchâtre. Hauteur, 15 à 20 millimètres ; longueur, 30 à 50 ; épaisseur, 15 à 30.

Dans l'Avre à Boves ; dans les marais voisins ; dans le faux bras de l'Avre entre l'Avre et Saint-Acheul. Commune.

Il ne sera pas inutile de comparer notre travail avec celui publié en 1840 par Picard. Cet auteur donne 85 espèces comme appartenant au Département de la Somme. Ces 85 espèces se réduisent à 83, car 1° les *Cyclas rivalis* et *Cyclas nucleus* ne sont que deux variétés de la Cyclade cornée ; 2° la *Paludine anatine* est un mollusque marin.

Cette réduction faite, voici les espèces citées par Picard et que nous n'avons pas rencontrées :

Arion subfuscus Férussac.
Limax variegatus Draparnaud.
Succinea oblonga Studer (Molliens-Vidame).
Helix arbustorum L. (Mautort).
Helix rufescens Pennant (Montreuil-sur-Mer, dunes de Merlimont).
Helix variabilis Draparnaud (Mers).
Helix lapicida L. (Mautort, Abbeville).
Zonites fulva Müller.
Zonites crystallina Müller.
Bulimus acutus Brug. (C'est l'*Helix acuta* Müller. — Saint-Quentin-en-Tourmont).
Clausilia plicata Drap. (Abbeville).
Clausilia plicatula Drap. (Querrieux).
Pupa umbilicata Drap.
Pupa avena Drap. (Abbeville).
Pupa cinerea Drap. (Abbeville).
Carychium myosotis Drap. (Les bords de la mer).
Physa hypnorum L. (Menchecourt).
Anodonta ponderosa Pfeiffer (Rivery, Longpré-les-corps-Saints).
Unio margaritifera L. (Abbeville).
Unio batava Lamarck (dans la Canche).

En tout 20 espèces. D'autre part nous avons rencontré 14 espèces qui ne sont pas citées dans Picard :

Arion fuscus.
Limax arborum.
Zonites lucidus.
Zonites nitens.

Helix fruticum.
Helix obvoluta.
Bulimus tridens.
Clausilia Rolphii.
Pupa secale.
Vertigo pygmæa.
Vertigo pusilla.
Physa acuta.
Paludina contecta.
Anodonta variabilis.

Et il est encore possible de rencontrer autour d'Amiens de nouvelles espèces qui porteront à 100 et au-delà le nombre des espèces du département.

Nous donnons, pour terminer ce travail, un tableau synoptique des Genres de Mollusques recueillis au Sud d'Amiens.

GENRES DES MOLLUSQUES

RECUEILLIS AU SUD D'AMIENS.

TERRESTRES (Tous Pulmonés).	Nus.	Limaciens :	Arion.	1.
			Limax.	2.
	A coquille inoperculée.	Colimacés :	Vitrina.	3.
			Succinea.	4.
			Zonites.	5.
			Helix.	6.
			Bulimus.	7.
			Clausilia.	8.
			Pupa.	9.
			Vertigo.	10.
		Auriculacés :	Carychium.	11.
	A coquille operculée.	Orbacés :	Cyclostomus.	12.
FLUVIATILES	Inoperculés. (Pulmobranches).	Limnéens :	Planorbis.	13.
			Physa.	14.
			Limnæa.	15.
			Ancylus.	16.
	Operculés. (Branchifères).	Péristomiens:	Bythinia.	17.
			Paludina	18.
		Valvatidés :	Valvata.	19.
		Néritacés :	Neritina.	20.
	Acéphalés ou Bivalves. (Lamellibranches).	Nayades :	Anodonta.	21.
			Unio.	22.
		Cardiacés :	Pisidium.	23.
			Cyclas.	24.
		Dreissénadés:	Dreissena.	25.

TABLE ALPHABÉTIQUE

Des Genres et des Espèces.

RÉVISION DES ESPÈCES FRANÇAISES

DE LA

FAMILLE DES TABANIDÆ.

Par M. le Docteur GOBERT.

Lorsque je publiai en 1877, dans les Annales de la Société Linnéenne du Nord de la France, une Révision des Leptides de France, je reçus de mes collègues un accueil si bienveillant, que j'ai été encouragé à continuer l'étude si difficile des Diptères de notre pays. Aujourd'hui, je demande l'hospitalité pour une étude sur les Diptères appartenant à la famille des *Tabanidæ*. Les espèces qui la composent sont grandes, nombreuses en individus et forment généralement le début d'une collection. C'est pourquoi j'espère que ce travail sera utile surtout aux jeunes Diptéristes, et leur permettra de déterminer facilement tous leurs Tabanides. J'ai mis de côté tout ce qui pouvait ressembler à de la phraséologie, bornant mon ambition à être plutôt utile qu'agréable. Je suis resté dans le champ scientifique pur, sans m'arrêter aux digressions dont j'aurais pu agrémenter mon sujet. *Multa in paucis*, telle a été ma devise.

Les mœurs des Tabaniens sont peu connues, Macquart en a dit quelques mots et, depuis qu'il a publié ses *Suites à Buffon*, en 1834, la science sous ce rapport n'a guère fait de progrès. Voici d'ailleurs ce qu'en dit ce savant auteur.

« Les Tabaniens, et particulièrement les Taons sont répandus sur toute la terre ; chaque climat a des espèces qui lui sont propres ; quant à l'instinct, il est partout le même. L'avidité pour le sang des animaux est extrême. Le lion des déserts de la zone torride et le renne des Lapons les ont pour ennemis, comme nos bœufs et nos chevaux. Au moment où l'insecte parvient à se fixer, malgré le mouvement adroitement dirigé de la crinière et de la queue de l'animal, la trompe perce le cuir le plus épais et le sang coule à l'instant. Cependant les femelles seules éprouvent ce besoin ; les mâles vivent du suc des fleurs. Nous trouvons aussi quelquefois des femelles sur les corolles ; il paraît même que les Pangonies n'ont pas d'autre aliment.

Les Tabaniens fréquentent particulièrement les bois et les pâturages ; c'est pendant l'été et aux heures les plus chaudes de la journée qu'ils se rendent le plus redoutables. Leur vol est rapide et accompagné d'un bourdonnement. M. de Saint-Fargeau a décrit le manège des mâles que l'on voit voler dans les allées des bois, y faisant en quelque sorte la navette, restant quelque temps suspendus à une même place, puis se transportant, par un mouvement brusque et direct, à l'autre bout de leur station aérienne pour y reprendre la même immobilité, et tournant la tête dans chacun de ces mouvements vers des côtés opposés. Ce savant naturaliste s'est assuré qu'ils guettent alors le passage des femelles, et tâchent de les saisir en se précipitant sur elles, puis s'enlèvent, lorsqu'ils ont réussi à s'en emparer, à une hauteur où l'œil ne peut les suivre.

Le développement des Tabaniens n'est guère connu que par les observations de Degeer sur le Taon des bœufs. La

femelle confie ses œufs à la terre. Les larves sont jaunâtres, longues, cylindriques, rétrécies aux extrémités ; elles ont la tête cornée, étroite, allongée et munie de deux grands crochets mobiles recourbés en dessous. L'on ne sait pas bien quelle est leur nourriture. Les nymphes sont nues ; chacun des segments du corps est bordé de longs poils, et le dernier est terminé par six pointes écailleuses qui aident à l'insecte pour se rendre à la surface de la terre, lors de la dernière transformation. Suivant Fabricius, les larves des Chrysops vivent également dans la terre, et celles des Hæmatopotes dans le fumier. »

On connait également, depuis les observations de Degeer, la larve de l'*Hæmatopota pluvialis* L., qui a été publiée par Brauer ; on sait également, que les larves du *Tabanus autumnalis* et de l'*Hexatoma pellucens* sont aquatiques.

J'ajouterai à ces observations qu'on rencontre parfois des Tabaniens mâles suçant le sang des animaux, mais c'est l'exception ; ils sont là probablement à la recherche des femelles. Lorsqu'on examine les nombreux diptères qui assaillent les attelages dans les champs au moment de la moisson, on ne rencontre guère que des *Tabanus*, quelques *Chrysops* et de nombreux *Muscides*. Les *Hæmatopotes* sont surtout communs dans les bois, par les temps d'orage. On voit quelquefois voler avec une grande rapidité, autour des animaux, un hyménoptère qui s'empare brusquement d'un Tabanien bien plus gros que lui et en fait sa proie. C'est, du moins dans nos landes de Gascogne, le *Bembex rostrata* Fab. Les *Chrysops* se rencontrent également autour des matières végétales en fermentation, et sont assez nombreux autour des tonneaux, au moment de la vendange.

J'ai consulté, pour cette révision des Tabanides, les

ouvrages de Schiner, Macquart, Zettersted, Meigen, Rondani, Lœw, Osten-Sacken. De tous les éléments qu'ils m'ont fournis, j'ai cherché à faire un tout homogène, simple et approprié à la faune française. Les tableaux synoptiques des genres et des espèces ne contiennent que des caractères extérieurs faciles à apercevoir et faciliteront, je l'espère, la détermination des espèces. Mon but est d'engager, à l'aide de travaux élémentaires et simples, les jeunes naturalistes à étudier les Diptères de notre pays. Nul doute qu'ils n'en trouvent de nouveaux soit pour la science, soit pour la faune française, car cette étude offre un champ immense à peine exploré.

Au point de vue géographique, l'intérêt n'est pas moindre. Les Diptères du Nord et de l'Est de la France comprennent une partie de la faune de l'Allemagne et de la Suisse ; dans le Sud-ouest et le Sud, ce sont parfois des Diptères communs à la faune du Nord de l'Espagne ; enfin en Provence la faune est des plus intéressante, elle comprend des Diptères des îles de la Méditerrannée, du Nord de l'Algérie et parfois des exotiques qui ont pris droit de cité par l'acclimatation.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES GENRES.

La famille des *Tabanidæ* peut se diviser en deux grandes sections : celle des *Tabaninæ* et celle des *Pangoninæ*. La première comprend : les genres *Tabanus, Hexatoma, Hæmatopota*. La deuxième : les genres *Pangonia, Chrysops, Silvius*.

1. Extrémité des tibias postérieurs sans épines. Point d'ocelles visibles ou seulement des tubercules ocellifères . . . . TABANINÆ 2

Extrémité des tibias postérieurs avec une ou plusieurs épines. Ocelles le plus souvent visibles . . . . PANGONINÆ 4

2. Troisième article des antennes à cinq divisions ; dilaté à la base, échancré sur les côtés, de manière à former parfois une forte dent.—Front des femelles beaucoup plus long que large ; tubercule frontal, lorsqu'il existe, jamais transverse. G. *Tabanus*, L.

Troisième article des antennes à quatre divisions, ni dilaté à la base, ni échancré 3

3. Troisième article des antennes à divisions tellement marquées qu'elles paraissent des articles distincts, et que les antennes semblent avoir six articles. — Front des femelles presque aussi large que long . . . . G. *Hexatoma*, Mg.

Troisième article des antennes à divisions bien moins visibles. , ... G. *Hæmatopota*, Mg.

4. Deuxième article des antennes, aussi long ou presque aussi long que le premier.—Ailes à bandes ou taches noires ou brunes . . G. *Chrysops*, Mg.

Deuxième article des antennes plus court que le premier.—Ailes sans bandes ni taches; parfois seulement enfumées ou avec des traces de nébulosités. 5

5. Troisième article des antennes à huit divisions dont la première est large et courte. — Trompe allongée, horizontale, à lèvres terminales peu distinctes . . . . G. *Pangonia*, Latr.

Troisième article des antennes à cinq divisions, dont la première est allongée et un peu renflée,

plus long que les deux premiers réunis ; deuxième article aussi long que large. — Trompe courte, épaisse, un peu saillante, à lèvres terminales bien visibles . . . . G. *Silvius*, Mg.

GENRE TABANUS. L.

Caractère du Genre et de ses Subdivisions.

Le genre *Tabanus*, L., comprend des espèces assez grandes, en général peu velues, de couleur noire, brune ou grisâtre. Les côtés de l'abdomen ont souvent des taches ou des bandes, variant du blanc jaunâtre au jaune rouge. Le dos présente parfois des taches interrompues.—La face est large, tantôt carénée latéralement au-dessous de l'insertion des antennes, tantôt avec deux impressions circulaires. — La trompe est rectiligne ; les palpes très visibles, sont claviformes et presque horizontaux chez le mâle ; subuliformes et presque verticaux chez la femelle. Les antennes sont aussi longues ou à peine plus longues que la tête ; les deux premiers articles, courts, presque égaux, le troisième allongé, à cinq divisions, dont la première est fortement échancrée, de manière à présenter parfois l'aspect d'une forte dent. Chez les femelles, le front est large et présente le plus souvent dans son milieu des tubérosités et des lignes noires saillantes, ou des taches. Yeux gros, pubescents ou glabres, séparés chez les femelles, se touchant presque chez les mâles, avec des bandes pourprées chez certaines espèces, surtout bien

apparentes à l'état frais ou vivant. — Pas d'ocelles, mais parfois un tubercule ocellifère. — Corselet gros, quadrangulaire, à angles arrondis. — Abdomen aussi large ou un peu plus large que le corselet, généralement terminé plus en pointe chez les mâles. — Tibias postérieurs sans épines. — Ailes au repos à moitié ouvertes, sans taches ou avec des traces de nébulosités dans leur milieu, ou avec les nervures tachetées de brunâtre. — Toutes les cellules postérieures ouvertes, avec la première parfois rétrécie, rarement fermée.

Ce genre comprend un grand nombre d'espèces disséminées dans le monde entier ; chaque pays, chaque climat, possède des espèces particulières. Ce genre très difficile a été étudié avec soin par *Meigen*, *Schiner*, et par *Osten-Sacken* pour les Tabaniens du Nord de l'Amérique.

Pour faciliter la détermination d'espèces si nombreuses, il a fallu chercher à établir des subdivisions ou sous-genres. Zeller avait placé dans le genre *Thériopleetes* tous les *Tabaniens* à yeux velus, rejetant tous les autres dans le genre *Tabanus* proprement dit. M. *Osten-Sacken*, dans son remarquable travail sur les Tabaniens américains, a créé un autre sous-genre qu'il appelle *Atylotus*; il se base sur l'absence ou la présence du tubercule ocellifère, caractère que personne avant lui n'avait encore signalé et qui rend de grands services quand on étudie le genre dans son ensemble.

La pubescence des yeux est très visible chez les mâles, mais parfois, chez les femelles, cette pubescence tend à disparaître et il faut une grande attention pour l'apercevoir ; c'est ce qui arrive pour les espèces françaises du sous-genre *Atylotus*. Il sera d'ailleurs facile de les reconnaître à leur taille moyenne, à leur pubescence

en général jaunâtre et à la bifurcation de la quatrième nervure longitudinale qui est appendiculée chez toutes les espèces françaises.

1. Yeux nus, pas de tubercule ocellifère. S. g. TABANUS. L.
2. Yeux velus, surtout chez les mâles, pas de tubercules ocellifères . . . . . S. g. ATYLOTUS. Os. S.
3. Yeux velus, tubercules ocellifères bien visibles. . . . . S, g. THERIOPLECTES. Zeller.

SOUS-GENRE THERIOPLECTES, ZELLER.

Tableau synoptique des Espèces.

1. Jambes noires 2
   Jambes en partie noires et jaunes 3
2. Tarses antérieurs des mâles munis de soies raides et allongées ; front des femelles d'un noir luisant au-dessus des antennes. n° 1. *Micans,* Mg.
   Tarses antérieurs des mâles simples ; front des fem. gris au-dessus des antennes. n° 2. *Auripilus,* Mg.
3. Ailes avec une grande tache brune dans leur milieu. Dos du corselet très velu . n° 3. *Gigas,* Hbst.
   Ailes sans taches ou avec quelques traces foncées peu marquées. Dos du corselet peu velu 4
4. Bifurcation de la quatrième nervure longitudinale munie d'un appendice . . n° 7. 4. *Notatus,* Mg.
   Bifurcation sans appendice. 5
5. Abdomen à taches latérales rougeâtres ; si elles sont parfois peu apparentes, le ventre cependant est rougeâtre 6

Abdomen sans taches latérales rougeâtres; s'il en existe quelques traces, le ventre est noir ou gris . 8

6. Antennes rougeâtres, extrémité du troisième article noirâtre . . . . . n° 4. *Solstitialis,* Mg.

Antennes rougeâtres, avec les deux premiers articles et l'extrémité du troisième presque entièrement noirs 7

7. Les taches latérales de l'abdomen s'étendent jusqu'aux trois premiers segments et sont séparées par une ligne dorsale noire assez large. n°5. *Luridus,* Fll.

Les taches latérales de l'abdomen s'étendent jusqu'aux quatre premiers segments et parfois plus loin; la ligne dorsale noire est plus étroite. n° 6. *Tropicus,* L.

8. Abdomen noir, avec trois rangées de taches blanchâtres, dont les latérales sont ovalaires et d'égale grandeur. . . . . n° 7. 4.*Notatus,* Mg.

Abdomen noir, avec trois rangées de taches blanchâtres, dont les latérales des deux premiers segments sont grandes et embrassent parfois les segments presque tout entiers . n° 8. *Pilosus,* Lw.

DESCRIPTION DES ESPÈCES.

N° 1. Ther. micans, mg.

Le mâle de cette espèce est facile à reconnaître, car il est le seul des espèces françaises et européennes dont les tarses antérieurs sont munis de poils raides et allongés. La femelle est tout aussi facile à déterminer, car elle est la seule du sous-genre *Therioplectes* qui ait les jambes entièrement noires et le front d'un noir luisant

au-dessus des antennes ; elle se distingue également des autres espèces par le ventre à pubescence grise, par les derniers segments de l'abdomen qui sont marqués latéralement de petites taches grises étroites ; la partie médiane des bords des segments est marquée d'une petite tache grise et les deux premiers segments ont deux larges taches quadrangulaires de même couleur, embrassant les deux tiers de leur largeur. Longueur, 15 à 17 millimètres.

Cette espèce est surtout commune dans le Nord et dans l'Est, elle est plus rare dans le Centre et le Midi.

N° 2. Ther. auripilus, Mg.

Tarses antérieurs simples chez les mâles ; front des femelles gris au-dessus des antennes. Cette espèce présente deux variétés bien caractéristiques. Tantôt, elle est toute noire, ou présente à peine quelques traces de pubescence plus claire sur le bord des segments abdominaux. (Var. *Aterrimus*, Mg.). Tantôt, elle est recouverte d'une pubescence blanchâtre ou jaune dorée. (Var. *Lugubris*, Zett.) Cette pubescence est surtout apparente chez les mâles. Les femelles ont les segments abdominaux densément recouverts de cette pubescence qui se transforme sur les bords en une frange de poils courts, dorés ou blanchâtres. L'insecte, vivant ou frais, a les yeux verts avec deux ou trois arcs pourprés.—Ailes grisâtres; nervures de la moitié basilaire brunes, stigma noirâtre. Longueur, 15 à 17 millimètres.

Cette espèce se trouve dans les montagnes des Alpes et des Pyrénées, du moins je ne la possède que de ces contrées montagneuses.

N° 3. Ther. gigas, Herbst.

Ailes à tache brune bien visible sur leur milieu ; stigma et nervures brunâtres.—Corselet densément recouvert en dessus de poils jaunes bruns. — Pubescence de l'abdomen gris jaunâtre, parfois blanchâtre sur les deux premiers segments, noire sur le segment médian et rouge plus ou moins vif sur le segment anal. — Les yeux, chez l'insecte vivant ou frais, sont verts ou violets, sans arcs. — Jambes noires, tibias antérieurs à base jaune ; intermédiaires et postérieurs un peu épaissis et entièrement jaunâtres. Tarses bruns. Longueur, 22 à 25 millimètres.

Cette espèce se trouve un peu partout, mais elle est assez rare ; c'est une des plus grandes du genre ; elle habite généralement les forêts.

N° 4. Ther. solstitialis, Mg.

Antennes rougeâtres à extrémité du troisième article noire.—Yeux avec deux ou trois arcs pourprés bien visibles à l'état frais. — Front des femelles gris, avec une petite tubérosité noire à l'angle inférieur des yeux, et une ligne noire s'étendant jusqu'au milieu.— Corselet à trois bandes grises longitudinales parfois peu visibles. — Abdomen largement rougeâtre sur les côtés,jusqu'aux derniers segments qui sont noirâtres, ainsi que la ligne dorsale ; bords des segments marginés de jaunâtre avec une petite tache de même couleur sur leur milieu. — Ventre grisâtre à la base et à l'extrémité, rougeâtre au milieu.—Jambes noires, tibias rougeâtres entièrement ou en partie—Ailes grisâtres à base un peu plus foncée, à stigma brunâtre. Longueur, 17 à 18 millimètres.

Cette espèce est assez rare et se trouve surtout dans le Nord.

N° 5. Ther. luridus, Fll.

Antennes d'un noir plus ou moins foncé, à base du troisième article largement rougeâtre. — Trompe noire, palpes fauves. — Dos du corselet d'un noir bleuâtre à trois stries grisâtres bien visibles à l'état frais. — Abdomen à taches latérales rougeâtres s'étendant sur les trois premiers segments ; ligne médiane noire assez large, avec une tache blanchâtre triangulaire à la marge inférieure de chaque segment. — Yeux à l'état frais avec trois arcs pourprés, dont le supérieur occupe le milieu. — Front des femelles comme celui du précédent. — Jambes noires à tibias plus ou moins rougeâtres. — Ailes grisâtres à base d'un gris jaunâtre plus foncé ; stigma brunâtre. Longeur, 17 à 18 millimètres.

Cette espèce est commune partout.

Nota. — Schiner indique comme un des caractères différentiels du *Solstitialis* et du *Luridus*, la callosité latérale du mésothorax, qui serait rouge chez le premier, noire chez le second. C'est un caractère inconstant et sans valeur ; j'ai dans ma collection des *Luridus* qui ont cette callosité rouge et des *Solstitialis* qui l'ont noire. La coloration bien différente des antennes me paraît un caractère plus sérieux.

N° 6. Ther. tropicus, L.

Diffère du *Luridus*, par les taches rouges latérales de l'abdomen qui s'étendent sur les quatre premiers segments. Les tibias sont plus rembrunis, les antérieurs et posté-

rieurs noirâtres à l'extrémité.—Ventre à premier segment noir, à deuxième avec une tache médiane noire, quadrangulaire, à troisième et quatrième rouges, les suivants noirs. Longueur, 16 à 17 millimètres.

Assez rare ; habite de préférence le Nord de la France.

Nº 7. Ther. quadrinotatus, Mg.

Cette espèce est variable, tantôt les antennes sont toutes noires, tantôt la base du troisième article est rougeâtre ; la quatrième nervure longitudinale est tantôt appendiculée à sa bifurcation, tantôt ne l'est pas. C'est le seul *Therioplectes* français qui présente parfois une nervure appendiculée et dans ce cas il est facile de le reconnaître. Front des femelles à trois tubérosités d'un noir luisant,dont la médiane est la plus grande.—Les yeux à l'état frais ont deux ou trois arcs pourprés. — Corselet à stries grisâtres parfois effacées. — Abdomen noir avec trois rangées de taches blanchâtres dont les latérales sont ovalaires et d'égale grandeur ; bords des segments abdominaux marginés de blanchâtre. — Jambes noires à tibias fauves, surtout à la base. — Ailes grisâtres à stigma noir brunâtre. Longueur, 17 à 18 millimètres.

Commune, surtout dans le Nord et l'Est.

Nº 8. Ther. pilosus, Lw.

Antennes noires,présentant parfois une petite tache rougeâtre à la base des deux derniers articles. — Front des femelles gris avec une tubérosité quadrangulaire à l'angle oculaire et une ligne noire dans son milieu. —Yeux à l'état frais avec deux ou trois arcs pourprés.—Abdomen avec trois rangées de taches blanchâtres, dont les latérales des deux

premiers segments s'étendent parfois presque sur le segment tout entier ; les médianes sont plus petites, triangulaires, et situées sur le bord inférieur de chaque segment; ces derniers marginés finement de blanchâtre. — Ventre uniformément gris. — Jambes noires, tibias fauves à extrémité parfois rembrunie. — Ailes grisâtres à base et bords jaunes ; stigma plus foncé. Longueur, 16 à 17 millimètres.

Rare, se trouve plus particulièrement dans le Nord et l'Est.

Sous-Genre TABANUS, L.

Tableau synoptique des Espèces.

1. Jambes toutes noires. . . . n° 1. *Ater*, *Rossi*.
   Jambes toutes ou en partie jaunes. 2
2. Espèces à coloration noir brunâtre, avec des bandes, des taches ou des dessins rougeâtres, sur l'abdomen. — Yeux bandés dans une seule espèce (*Tergestinus*). — Taille grande 3
   Espèces à coloration blanche ou grise, avec des rangées de taches blanchâtres sur l'abdomen, dont le fond est parfois rougeâtre. — Yeux en général bandés. — Si les espèces sont petites, elles sont étroites et allongées ; si elles sont grandes, l'abdomen est court, épais, et les dessins d'un gris bien tranché 8
3. Yeux bandés . . . . n° 2. *Tergestinus*, Egg.
   Yeux simples 4
4. Dessus de l'abdomen à rangée médiane de taches

blanchâtres, triangulaires, visibles surtout par réflexion, en examinant l'insecte d'arrière en avant. 5

Dessus de l'abdomen sans rangée médiane de taches blanchâtres, triangulaires ; le bord des segments seul plus clair, avec parfois une petite tache ronde au milieu 7

5. Antennes noires ; ailes d'un noir gris ; facettes oculaires supérieures des ♂ à peine plus grandes que les inférieures . . . n° 3. *Spodopterus*, Mg.

Antennes noires ; ailes d'un noir gris ; facettes oculaires supérieures des ♂ visiblement plus grandes que les inférieures . . n° 11. *Autumnalis*, L. ♂.

Antennes brunes ou jaunâtres ; ailes d'un jaune brunâtre 6

6. Abdomen à bords latéraux, finement rougeâtres, à coloration noire, dominante ; ventre noirâtre. n° 4. *Sudeticus*, Zllr.

Abdomen à bords latéraux largement rougeâtres, surtout sur les premiers segments ; facettes oculaires supérieures des ♂ égales aux inférieures ; ventre en partie jaune et noir. . n° 5. *Bovinus*, L.

Abdomen plus largement rougeâtre ; facettes oculaires supérieures des ♂ plus grandes que les inférieures ; ventre entièrement rougeâtre, à l'exception des deux derniers segments qui sont brunâtres ; 1re cellule postérieure fortement rétrécie, parfois fermée, surtout chez les ♀. n° 6. *Intermedius*, Egg.

7. Antennes rouges à extrémité noirâtre . . . . n° 7. *Fulvicornis*, Mg.

Antennes à 3e article rouge brun, à extrémité noirâtre ; les deux premiers articles d'un gris foncé . . . . n° 8. *Infuscatus*, Lw.

8. Triangle frontal, ♂, d'un noir luisant ; front, ♀, immédiatement au-dessus des antennes, avec deux tubérosités d'un noir luisant. n° 9. *Glaucopis,* Mg.
Triangle frontal, ♂, grisâtre ; front, ♀, grisâtre avec les tubérosités ordinaires 9
9. Antennes noires ; yeux simples 10
Antennes jaunes ou brunâtres, jamais entièrement noire ; yeux bandés 11
10. Espèce assez petite, à abdomen étroit et allongé. . . . . n° 10. *Cordiger,* Mg.
Espèce de forte taille, à abdomen large . . . n° 11. *Autumnalis,* L. ♀.
11. Bord postérieur des yeux, surtout chez le ♂, avec une rangée de cils assez longs, recourbés en avant . . . . n° 12. *Maculicornis,* Zh.
Bord postérieur des yeux sans cils bien apparents, *parfois nu* . . . . . n° 13. *Bromius,* L.

N.-B. — A la suite du *Bromius,* je devrais placer le *Glaucescens,* Schin, mais je ne puis le considérer que comme une simple variété.

DESCRIPTION DES ESPÈCES.

N° 1. T. ater, Rossi.

Noir luisant ; 3e article des antennes à échancrure dentiforme.—Front des femelles à reflets blanchâtres, à tubérosités et lignes noires.—Corselet et écusson surtout chez la femelle, à pubescence épaisse et blanchâtre — Dernier segment de l'abdomen recouvert de poils blancs assez longs. —Jambes noires. Longueur, 17 à 18 millimètres.

Cette espèce du s.-g. *Tabanus*, est la seule dont les jambes sont entièrement noires ; elle est donc facile à reconnaître.

Commune partout.

N° 2. T. tergestinus, Egg.

Yeux à deux ou trois arcs pourprés, bien visibles, surtout à l'état frais. — Antennes fauves à extrémité noire ; front d'un gris jaunâtre, chez les femelles ; une callosité noire à l'angle inférieur des yeux et une ligne noire entre ces derniers. — Corselet à bandes grisâtres longitudinales. — Abdomen légèrement acuminé, à bords latéraux rougeâtres. — Cette couleur varie, chez certains individus la couleur rougeâtre se borne à quelques taches latérales ; chez d'autres, elle envahit presque tout l'abdomen, ne laissant voir qu'une ligne médiane étroite noirâtre, avec une tache de poils blancs au bord de chaque segment. — ventre d'un gris roux à extrémité noire. — Jambes noires ; tibias antérieurs à base fauve ; tibias intermédiaires et postérieurs entièrement fauves. — Ailes grisâtres à stigma brun. Longueur, 17 à 18 millimètres.

Cette espèce est facile à reconnaître, elle est la seule de ce groupe qui ait les yeux à arcs pourprés.

Commune, surtout dans le midi.

N° 3. T. spodopterus, Mg.

Antennes noires, parfois le 1er article un peu jaunâtre ; front gris, chez la femelle ; front à ligne et tubercules comme chez le précédent ; espace interoculaire jaunâtre ; facettes inférieures des yeux chez les mâles à peine plus petites que les supérieures. — Corselet à bandes longitudinales de poils gris, assez fortement recouvert de poils noirs

et gris, plus longs sur le métathorax et l'écusson ; bords latéraux, près de l'insertion alaire, avec des touffes de poils jaunâtres ; bords latéraux de l'abdomen rougeâtres ; taches blanches médianes, triangulaires, bien visibles sur chaque segment. — Ventre jaunâtre à bande médiane noire. — Jambes noires ; tibias fauves à extrémité noirâtre, bien accusée, surtout aux tibias antérieurs. — Ailes d'un gris noirâtre. Longueur, 18 à 20 millimètres.

Commune, surtout dans le Nord.

N° 4. T. sudeticus, Zllr.

Cette espèce, décrite par *Zeller,* me parait si fort ressembler à la précédente, que je me demande si elle n'est pas une simple variété ; les antennes ont les deux premiers articles fauves ; les tibias sont parfois d'un jaune plus clair, moins obscurs à l'extrémité ; la couleur noire de l'abdomen est plus préominente et les segments ventraux sont noirâtres marqués de blanc. A part ces différences, la description du *Sudeticus* est identique à celle du *Spodopterus* ; la taille est un peu plus grande. Longueur, 21 à 26 millimètres.

Rare dans le Midi, un peu plus commune dans le Nord.

N° 5. T. bovinus, L.

Ressemble au *Sudeticus,* mais les bords latéraux de l'abdomen sont franchement rougeâtres et cette coloration embrasse, chez quelques individus, presque tout l'abdomen, ne laissant qu'une ligne médiane noire à tache triangulaire blanche sur chaque segment ; les antennes sont fauves à 3e article largement noir à l'extrémité, parfois à base seule légèrement fauve ; facettes inférieures des yeux

des mâles aussi grandes que les supérieures ; le corselet a des bandes de poils grisâtres ; les segments ventraux sont plus rouges et plus foncés. Longueur, 22 à 28 millimètres.

Commune partout.

N° 6. T. intermedius, Egger.

Voisin du *Bovinus*, appartient au groupe qu'il forme avec le *Spodopterus* et le *Sudeticus*.

Mâle. — 1[er] et 2[e] article des antennes rouges, 3[e] rouge à la base, noir brun à l'extrémité ; les deux premiers articles à pubescence courte et noire. — Yeux nus, à facettes supérieures plus grandes que les inférieures. — Face et palpes d'un blanc gris à pubescence blanche; extrémité des palpes avec quelques poils noirs. — Corselet et écusson noirs, à duvet et pubescence gris ; sur le corselet on remarque en avant l'origine de trois bandes plus claires. — Abdomen d'un brun rouge clair ; bord postérieur des segments faiblement marginé de jaune et frangé ; sur les 2[e], 3[e] et 4[e] segments, il existe une tache noire—Ventre entièrement jaune, à l'exception des deux derniers segments qui sont brunâtres. —Cuisses noires, base des tibias antérieurs, tibias intermédiaires et postérieurs jaunes ; tarses brunâtres surtout aux jambes antérieures. — Ailes brunâtres à nervure plus claires ; 1[re] cellule postérieure fortement rétrécie à son extrémité.

Femelle. — 1[er] et 2[e] articles des antennes rougeâtres, le 3[e] en entier brunâtre foncé.—Yeux à facettes égales. — Face et front jaune gris, ce dernier avec une tubérosité noire luisante, qui se prolonge en arrière sous forme d'une ligne de même couleur.—Palpes jaunes.—Corselet et écusson comme chez le ♂, les bandes du corselet sont cependant plus visibles. — Abdomen d'un rouge clair, avec une

tache noire sur le milieu de chaque segment, et une tache blanche triangulaire.—Ventre, jambes et ailes comme chez le ♂ ; la 1re cellule postérieure est parfois froncée. J'en possède un individu chez lequel elle est même appendiculée. Longueur, 18 à 20 millimètres.

Assez rare. J'ai reçu cette espèce comme venant de la forêt d'Orléans.

N.-B. — Cette espèce se distingue du *Bovinus*, L., par les facettes des yeux des ♂ qui sont inégales, par la couleur de l'abdomen d'un rouge plus clair, par le ventre qui est presque entièrement rouge, enfin par la 1re cellule postérieure des ailes qui est rétrécie, fermée ou appendiculée ; elle se distingue également par ces caractères, du *Spodopterus*, Mg., et du *Sudeticus*, Zll.

N° 7. T. fulvicornis, Mg.

Antennes rouges, 3e article rembruni à l'extrémité.—Front jaune gris à petite tubérosité et ligne noire chez la femelle.—Corselet sans bande à pubescence jaunâtre bien apparente.—Abdomen à taches latérales rouges, bien marquées, dernier segment noir ; tous les segments marginés de poils blanchâtres au bord inférieur ; pas de taches médianes apparentes sur le milieu des bords des segments.—Ventre jaune en avant, noirâtre en arrière ; bord inférieur des segments marginé de poils blancs et courts. — Jambes noires à tibias fauves, à l'exception des tibias antérieurs dont l'extrémité est largement noirâtre. Longueur, 18 à 20 millimètres.

Peu commun.

N° 8. T. infuscatus, Lœw.

Antennes d'un rouge brun à base plus foncée, à extré-

mité noire.—Front à ligne et tubérosités ordinaires.—Corselet noir brun à duvet grisâtre. — Abdomen à bords latéraux étroitement fauves; bord inférieur des segments plus largement marginés de poils blancs que dans l'espèce précédente.—Ailes grisâtres, à base brune.—Ventre rougeâtre à extrémité noire.—Jambes noires; tibias fauves, rembrunis à l'extrémité, surtout aux tibias antérieurs. Longueur, 18 à 19 millimètres.

Commun, surtout dans le Nord.

N° 9. T. glaucopis, Mg.

Gris blanchâtre ; antennes rouges ; yeux à arcs pourprés surtout à l'état frais ; facettes inférieures chez le mâle plus petites que les supérieures; triangle frontal des mâles d'un noir luisant front des femelles immédiatement audessus des antennes avec deux tubérosités d'un noir luisant.—Corselet grisâtre à bandes plus claires.—Abdomen des mâles à taches latérales fauves ; celui des femelles d'un noir gris ; vu par réflexion d'arrière en avant, il est blanchâtre. — Jambes noires à tibias tout ou en partie fauves ou rouges. —Ailes presque diaphanes, stigma brunâtre. Longueur, 16 à 18 millimètres.

Rare, habite surtout le Nord.

N° 10. T. cordiger, Mg.

Antennes noires ; yeux dépourvus d'arcs pourprés; facettes inférieures chez les mâles plus petites que les supérieures ; triangle frontal grisâtre ; front des femelles, avec une callosité d'un noir luisant au-dessus de laquelle s'en trouve une autre parfois bilobée, cordiforme. — Corselet à bandes longitudinales grisâtres, parfois peu visibles. —Abdomen d'un gris noirâtre, à bords latéraux rougeâtres

chez le mâle ; avec 3 rangées de taches blanchâtres, n'atteignant pas le bord inférieur des segments, les médianes triangulaires, les latérales un peu arrondies ; bord inférieur des segments marginé de jaune. — Ventre gris-jaunâtre, à bande médiane plus foncée. — Jambes noires, à tibias jaunes, les tibias antérieurs jaunes seulement à la base. Longueur, 16 à 19 millimètres.

Rare.

N° 11. T. autumnalis, L.

Antennes noires ; front gris ; au niveau de l'angle oculaire inférieur chez la femelle, une tubérosité d'un noir luisant, suivie d'une ligne de même couleur ; les petites facettes chez les mâles embrassent une grande partie de la circonférence de l'œil, les grandes facettes ne se trouvent qu'au milieu.—Corselet à bandes grises, bien visibles. — Abdomen noirâtre à trois rangées de taches blanches bien distinctes; chez les mâles, les bords latéraux sont rougeâtres, ainsi qu'une partie du ventre ; les taches médianes sont les plus visibles, grandes, triangulaires ; les latérales sont plus allongées et atteignent ainsi que les médianes le bord inférieur des segments. — Ventre gris à bande médiane noirâtre chez les femelles ; gris brunâtre à bande médiane d'un noir brunâtre chez les mâles; segments légèrement marginés de blanc. — Jambes noires, tibias à base jaune, plus étendue chez les mâles. — Ailes grisâtres, stigma brunâtre. Longueur, 22 à 24 millimètres.

Très commun, partout.

N° 12. T. maculicornis, Ztt.

Antennes en partie rouges et noires ; front des femelles,

gris à tubérosité et ligne ordinaires; noir luisant.—Yeux à arcs pourprés bien visibles à l'état frais ; yeux des mâles plus gros que ceux des femelles, à facettes inférieures plus petites que les supérieures ; bord postérieur des yeux, surtout chez les mâles, frangé de longs cils recourbés en avant.—Corselet à bandes parfois peu visibles.—Abdomen court, ovalaire, à deuxième segment rougeâtre latéralement chez le mâle ; unicolore chez la femelle ; trois rangées de taches blanchâtres, les médianes assez grosses, triangulaires, les latérales allongées et atteignant le bord inférieur des segments.—Ventre grisâtre.—Jambes noires, tibias fauves, obscurcis à l'extrémité, surtout les antérieurs. Longueur, 14 à 16 millimètres.

Commun, surtout dans les régions montagneuses.

N° 13. T. bromius, L.

Antennes en partie rouges et noires, mais cependant plus rouges que chez le précédent. — Front des femelles gris, à tubérosité et ligne d'un noir luisant.—Yeux avec un arc pourpré à l'état frais chez le mâle et les facettes inférieures plus petites que les supérieures ; bord postérieur non frangé de longs cils recourbés en avant.—Corselet à bandes grises bien visibles. — Abdomen allongé, un peu acuminé chez le mâle, avec les côtés parfois d'un jaune rougeâtre ; 3 rangées de taches d'un jaune gris, les médianes triangulaires bien accusées, les latérales allongées et atteignant le bord inférieur des segments. — Ventre d'un gris noirâtre. —Jambes noires ; tibias fauves, à extrémité plus ou moins noirâtre. — Ailes un peu grisâtres, stigma brunâtre. Longueur, 14 à 16 millimètres.

Très commun partout.

N.-B. — Ici devrait se placer le *Glaucescens*, Schiner ; mais je n'ai pas jugé devoir l'indiquer dans le tableau synoptique, car les différences qui le distinguent du *Bromius* sont si légères que je le considère comme une variété. Voici ce qu'en dit l'auteur : « Gris, à reflet légèrement bleuâtre, luisant ; taches de l'abdomen peu apparentes, snrtout les médianes. Cette espèce ressemble à la précédente et ne s'en distingue que par l'abdomen un peu plus acuminé chez le mâle et par les taches blanchâtres de l'abdomen qui sont moins apparentes. »

Je ne vois pas, dans cette description, de caractères spécifiques suffisants, et, n'en déplaise à la mémoire de feu Schiner, je ne puis l'admettre que comme une variété.

NOTE DE L'AUTEUR.

Je n'ai voulu placer dans le tableau synoptique du sous-genre *Tabanus,* que les espèces que j'ai pu examiner. Il en existe quatre qui sont signalées de France par les auteurs et que je n'ai jamais vues. Je vais en donner la description d'après les auteurs eux-mêmes, et celui qui sera assez heureux pour les capturer, pourra facilement les intercaler dans le tableau, à la place qu'elles devront occuper.

T. montanus, Mg.

Abdomine utrinque lurido ; vitta media nigricante ; fronte feminæ flavicante ; callo lineolaque nigris ; antennis nigris basi cinereis.

Face et palpes jaunâtres ; front presque rougeâtre ; tubérosité demi-circulaire, d'un noir luisant, et une ligne de même couleur ; antennes noires, 1er article gris, 3e un

peu roussâtre à la base.—Corselet noir brunâtre, à bandes grises indistinctes; côtés de la poitrine grisâtres. — Abdomen jaune brun, à large ligne médiane noirâtre, avec une tache médiane jaune triangulaire sur chaque segment; les segments sont marginés de jaune. — Ventre à bandes foncées, mélangées parfois de jaune. — Yeux nus, verts à trois bandes pourprées, dont la supérieure est située au delà du milieu. Longueur, 18 à 20 millimètres.

T. græcus, F.

Semblable au *Tropicus,* L. ; palpes et face jaunâtres ; front blanchâtre ; antennes fauves ; dessus du 1er article et moitié postérieure du troisième noirs. — Thorax brun, à bandes peu distinctes. — Abdomen à bande dorsale étroite ♂, large ♀ ; premier segment noir, à côtés ferrugineux. — Cuisses antérieures noires ; les autres grises ; jambes antérieures à moitié inférieure brune; postérieures frangées de noir. Longueur, 17 à 18 millimètres.

T. rufipes, Mg.

Noirâtre ; palpes, face et front gris, ce dernier sans taches ; antennes ferrugineuses, quelquefois à extrémité brune. — Yeux sans lignes. — Thorax brunâtre. — Abdomen à reflets soyeux; les taches ferrugineuses. — Pieds ferrugineux; hanches et base des cuisses noires ; tarses bruns. — Bord extérieur des ailes ferrugineux ; première cellule sous-marginale appendiculée. Longueur, 17 à 18 millimètres.

Du midi de la France.

T. bimaculatus, Moq.

Abdomine nigro ; segmentis duobus anticis macula laterali fulva ; articulo tertio antennarum fulvo.

♀, face jaune ; front à tubérosité et ligne d'un noir brillant; antennes noires, 3e article fauve à extrémité noire. — Corselet noir à bandes peu marquées. — Les deux premiers segments de l'abdomen ont une tache jaune sur les côtés, celle du deuxième segment n'atteint pas le bord postérieur; il n'existe pas de traces de taches dorsales. — Ventre noir à segmentation blanchâtre ; 3e segment ventral avec deux petites taches jaunes au bord antérieur.—Cuisses noires, tibias fauves, tarses noirs ; balanciers bruns à tête blanche.—Ailes un peu brunâtres, avec la nervure marginale jaunâtre. Longueur, 13 à 14 millimètres.

Nord de la France.

Sous-Genre ATYLOTUS, Osten-Sacken.

Caractères du Sous-Genre.

Le Genre Atylotus (Ατυλωτοσ, sans callosité) a été créé par M. Osten-Sacken, dans son remarquable travail sur les *Tabanides* des Etats-Unis. Les insectes qui le composent ont en effet un facies particulier qui permet de les reconnaître parfaitement. En voici les caractères principaux.

Yeux pubescents surtout chez les ♂ ; pas de tubercule ocellifère; yeux proéminents ; chez le ♂, tête grosse, très convexe antérieurement, plutôt concave postérieurement; différence entre la grandeur relative des facettes des yeux ♂, toujours assez considérable; ligne de séparation de ces diverses facettes toujours bien visible ; palpes ♀ dilatés à la

base ; bifurcation de la 4e nervure longitudinale appendiculée, chez toutes les espèces, à l'exception du *Plebejus*, Fll.

Le Genre Atylotus, dont j'ai fait un Sous-Genre, ne comprend que quatre espèces françaises, trois déjà connues et une nouvelle. En voici les descriptions.

A. fulvus, Mg.

Antennes rouges ; front ♀ gris jaunâtre avec une petite tubérosité noirâtre au milieu ; yeux gros, à facettes inférieures chez le ♂, plus petites que les supérieures. — Corselet sans bandes.—Abdomen à bords latéraux jaunâtres, à bande médiane noire, plus ou moins large, dilatée à l'extrémité, dernier segment noir. — Ventre jaune à bord postérieur noirâtre. — Tout le corps est recouvert d'une pubescence jaunâtre assez courte. — Jambes jaunes, base des cuisses noire ; métatarses intermédiaires et postérieurs rembrunis ; tarses antérieurs et extrémité des tibias antérieurs noirâtres.—Ailes presque diaphanes, à base légèrement jaune ; bifurcation de la 4e nervure longitudinale appendiculée. Longueur, 15 à 16 millimètres.

Très commun sur les fleurs en été, surtout dans le Midi.

A. rusticus, L.

Diffère du *Fulvus* par les caractères suivants ; la pubescence générale est plus accentuée, la petite tubérosité du front disparaît parfois complètement. — Cuisses noires, tibias postérieurs et intermédiaires fauves, à extrémités plus ou moins rembrunies ; les antérieurs à extrémités largement noires ; base des métatarses intermédiaires et

postérieurs fauves, les antérieurs noirs. Longueur, 15 à 16 millimètres.

Très commun sur les fleurs en été, surtout dans le Nord.

A. nigrifacies, Nov. Sp.

Cette espèce dont je ne possède malheureusement que le mâle, est remarquable par sa couleur et sa taille, qui la distinguent des autres espèces. — Celles de France connues jusqu'à ce jour sont d'un rouge fauve ou d'un gris jaunâtre ; elles sont de taille et de grosseur moindre. ♂ ; yeux gros, proéminents, à pubescence bien visible ; facettes inférieures sensiblement plus petites que les supérieures ; front jaune, glabre; face noire à pubescence fauve assez allongée ; palpes d'un jaune clair, ciliés de poils presque blanchâtres ; dessous de la tête revêtu de poils longs et blanchâtres ; antennes jaunes, à 3e article peu échancré à sa base, les deux premiers articles ciliés en dessus et en dessous de poils noirs. — Thorax noir, recouvert de poils serrés, gris et noirs sur le milieu ; d'un gris jaunâtre, plus fourrés sur les côtés et d'une tache de poils blancs, en avant et en dessous de la base de l'aile ; calus huméral fauve ; écusson noir, recouvert de poils gris et noirs et muni à son bord postéro-inférieur de poils jaunâtres allongés ; poitrine noire recouverte de longs poils gris. — Abdomen jaune rougeâtre sur les côtés, à bande médiane noire, quadrangulaire sur les 4 premiers segments, dilatée ensuite progressivement sur les autres segments, jusqu'au dernier qui est noir ; pubescence courte et noirâtre au milieu ; allongée et jaunâtre sur les côtés ; bord inférieur des segments marginé de fauve. — Ventre jaune rougeâtre, à bande noire médiane prononcée sur les deux premiers segments, plus étroite sur les 3e et 4e ;

derniers segments noirs largement marginés de jaune ; pubescence blanchâtre, plus épaisse et plus allongée au bord inférieur des segments. —Jambes rougeâtres, pubescentes ; hanches noires ; cuisses noires à la base jusqu'au tiers environ ; tarses antérieurs noirs, les autres légèrement rembrunis à l'extrémité ; bord externe des tibias postérieurs fortement frangés de poils noirs d'égale longueur. —Ailes diaphanes, à bord extérieur jaune, ainsi que le stigma qui est plus foncé ; nervure de la base et du bord extérieur jaunes, les autres noires ; bifurcation de la 4e nervure longitudinale appendiculée. Longueur, 18 millimètres.

Cet insecte a été pris dans les environs de Bordeaux.

A. plebejus, Fll.

Ce Tabanus qui est rare est facile à reconnaître, car il est le seul des *Atylotus* français dont la bifurcation de la 4e nervure longitudinale n'est pas appendiculée.

Noirâtre, à poils cendrés épais ; antennes fauves, 3e article peu échancré ; front sans taches ; palpes jaunes ; yeux avec un seul arc pourpré bien visible, surtout sur l'insecte vivant ou frais ; bord postérieur de la tête cilié de poils grisâtres, visibles surtout chez le ♂ ; face grise, à pubescence blanchâtre ; corselet noirâtre à pubescence grise épaisse ; abdomen à pubescence grise, plus longue sur le bord inférieur des segments. Chez les ♂, les bords latéraux des premiers segments sont parfois fauves, mais cette coloration ne s'étend jamais sous le ventre ; ce dernier est recouvert de poils gris jaunâtres. — Jambes fauves ; base des cuisses plus ou moins noire ; tibias antérieurs à extrémité noirâtre ; tarses antérieurs noirâtres ; métatarses

intermédiaires et postérieurs fauves, les autres articles des tarses légèrement rembrunis jusqu'au dernier qui est noir ; ailes diaphanes à nervures pâles, plus foncées au bord extérieur ; bifurcation de la 4e nervure longitudinale non appendiculée. Longueur, 11 à 12 millimètres.

Très rare.

GENRE HÆMATOPOTA, MG.

Caractères du genre.

Antennes horizontales, de trois articles ; le 3e à 4 divisions peu distinctes ; le 1er dilaté et velu, ♂ ; tantôt presque conique, tantôt dilaté, mais glabre, ♀ ; trompe et palpes perpendiculaires, ♀ ; horizontaux, ♂ ; 2e article des palpes velu ; face sillonnée de chaque côté au niveau de la base des antennes, ponctuée sur les côtés ; plus velue chez le ♂ que chez la ♀ ; front large, ♀ ; les yeux se touchant presque ♂ ; ♀, front, à bande transversale noire, située immédiatement au-dessus des antennes ; avec trois points noirs veloutés sur son disque ; un gros, arrondi, de chaque côté, et un autre plus petit, situé au milieu et au-dessus des deux autres ; bord postérieur de la tête échancré entre les yeux ; point d'ocelles.—Ailes couchées, parallèles au repos. Bifurcation de la 4e nervure longitudinale, appendiculée.

Ces diptères ont, à l'ombre, un vol assez lourd ; mais, sous l'influence des rayons solaires ou d'un temps orageux, leur vivacité devient extrême. Les femelles attaquent les

animaux et se nourrissent de leur sang ; c'est pourquoi on les a appelés *hæmatopotes* ou buveurs de sang; elles sont fort incommodes dans nos forêts, où parfois elles rendent nos animaux furieux. Les mâles sont plus pacifiques et vivent du suc des fleurs. Les larves sont encore peu connues. Je ne connais que la description de la larve et de la nymphe de l'*H. pluvialis L.* qui a été publiée par *Friedrich Brauer* dans les Mémoires de la Société de zoologie et de botanique de *Vienne* en 1869. En voici la description.

Etude sur la larve de l'*Hæmatopota pluvialis* L.

Les premiers états de ces insectes buveurs de sang étaient jusqu'à ce jour inconnus. Dans une excursion que je fis au mois de juin 1869, à *Langenzersdorf*, je trouvai près du talus du chemin de fer, dans un îlot de peupliers blancs, dans un morceau de terre sèche, une larve blanche de 20 millimètres de long sur 3 à 4 millimètres de large. Je ne l'examinai qu'à un faible grossissement et la mis dans un tube pour la transporter à ma demeure. Lorsque le soir, je voulus l'examiner plus attentivement, elle s'était malheureusement transformée en nymphe, de sorte que je ne puis faire connaître que quelques caractères que me fournirent sa dépouille.

La larve est cylindrique, de 12 segments, y compris la tête. Elle est entièrement différente du type des larves de *Tabanicniens*. La lame membraneuse entr'ouverte en arrière est hérissée dans le milieu de longues arêtes, qui sont soudées en avant avec la membrane médiane de la tête et le labre. Ce dernier est étroit, un peu recourbé en arrière, dilaté à l'extrémité et cilié latéralement. Les crochets, recourbés en arrière, sont parallèles aux mandibules et

ont le bord convexe et crênelé. Au-dessous et en partie dans leur concavité se trouvent les machoires qui paraissent flexibles. Leur base est globuleuse et faiblement épineuse ; l'extrémité est en forme de doigt et en dehors se trouve un palpe à deux articles d'égale longueur. L'article terminal est dilaté et creusé en forme de cuillère. Au-dessus et près des mandibules sont placées latéralement les antennes dont les articles terminaux sont cylindriques. Le 1er est épais et long, le 2e court et étroit, ils sont simples. Il n'existe pas de poils à la base des antennes. Les taches des yeux sont petites, plus apparentes peut-être, pendant la vie, situées en arrière du milieu de la tête. Toute la tête est profondément rétractile ; le corps est d'un blanc pur, sillonné de nombreuses fossettes allongées, et portant latéralement et en-dessous, depuis le 4e jusqu'au 10e segment, de petites ampoules charnues ; chaque segment est muni de quatre de ces ampoules. Le dernier segment a au-dessous une protubérance épaisse, hémisphérique, et à son extrémité un petit cône muni d'une ouverture perpendiculaire, laquelle est munie de deux lèvres. Les lèvres sont de substance coriace, transversalement sillonnées et conduisent chacune à une trachée principale. Elles constituent donc les stigmates postérieurs de la larve, pendant que les petits stigmates antérieurs se trouvent en arrière du second segment. L'ensemble de la structure de ces organes de la respiration fait bien supposer que la larve n'a pas vécu dans l'eau, ou ne l'a pas quitté pour se métamorphoser en nymphe ; car, chez toutes les larves de Tabanides terrestres, les stigmates postérieurs sont disposés d'une façon analogue, tandis que dans les larves aquatiques du *Tabanus autumnalis* et de l'*Héxatoma pellucens*, on remarque

que le dernier segment peut s'allonger fort loin en forme de tuyau, et c'est seulement à l'extrémité de ce tuyau que l'on remarque une fente.

La nymphe a 15 millimètres de longueur, elle est élancée, ne porte point d'épines à l'extrémité de la tête, mais seulement deux petites nodosités. La séparation des jambes et des ailes se continue seulement jusqu'au bord postérieur du premier segment du métathorax; les autres segments, depuis le second jusqu'à l'avant-dernier, portent une ceinture de poils. Le dernier est revêtu d'une petite fourche épaisse, dilatée, que l'on remarque, la plupart du temps encore, dans la peau de la larve.

Un mâle de cette mouche est éclos de la nymphe au bout de 14 jours.

Cette observation jette, sans aucun doute, un peu de lumière sur ce que j'ai avancé sur la larve trouvée à Konigsée, cette même année. Mes recherches m'ont condui- à la regarder comme une larve de Tabanide et peut-être serait-il permis maintenant de regarder cette larve, comme la larve encore inconnue d'une espèce de *Chrysops*. En effet, les larves des autres espèces de Tabanides : *Tabanus*, *Hæmatopota*, *Hexatoma*, sont connues; la larve du *Sylvius*, pourrait bien s'éloigner quelque peu de celle des tabanicniens et en même temps, le genre Chrysops est tout à fait différent à l'état d'insecte parfait. La larve en question diffère d'une façon notable de celles de chacun des genres ci-dessus énoncés.

L. Dufour, a donné (Ann. Soc. ent. 1862) une description détaillée et une figure de cette larve hypothétique, mais il a conclu à tort que cette larve se rapportait à un *Sepedon*. Cette opinion est impossible à admettre, car les Sépédons doivent avoir une larve *cyclorhaphe* bâtie d'après

le type des *Muscides*. — D'après les recherches antérieures, on pourrait peut-être rapporter cette larve aux diptères *Leptides* ou *Procéphales*, bien qu'elle présente plus d'affinités avec les *Tabanides*.

Tableau synoptique des Espèces.

1. Cuisses en partie jaunes et noires. 2
   Cuisses noires avec ou sans reflets grisâtres . . 4
2. 1er article des antennes à base largement jaunâtre, à extrémité noirâtre, n° 1. *Variegata-F.*
   1er article des antennes noir ou brunâtre . . . 3
3. Antennes beaucoup plus longues que la tête. n° 2 *Nigricornis*-n. Sp.
   Antennes à peine plus longues que la tête. n° 3 *Bigoti*-n. Sp.
4. Antennes beaucoup plus longues que la tête. n° 4 *Italica-Mg.*
   Antennes à peine plus longues que la tête. n° 5. *Pluvialis-L.*

N° 1. H. variegata, F.

Les antennes de cette espèce sont caractéristiques; chez le ♂, elles sont un peu plus longues que la tête, le premier article très renflé et velu, le deuxième petit et velu, le troisième, allongé, glabre, à base rougeâtre; chez la ♀, elles sont beaucoup plus longues que la tête; le premier article est aussi long et à peine plus épais que le troisième; mais, à son extrémité, il présente un étranglement qui semble former un article spécial et le fait

paraître biarticulé. Les antennes ont le premier article fauve à extrémité noire, le deuxième noirâtre, le troisième noir à base fauve. Corselet noirâtre à deux bandes grises, côtés jaunâtres. Abdomen ; ♂. Côtés des 2e et 3e segments, d'un jaune rougeâtre, parfois cette coloration se trouve également sur le 1er segment et s'aperçoit par réflexion sur les premiers segments ventraux ; sur le milieu du 2e segment, une double tache noirâtre ; sur le 3e; une seule tache, qui s'étend parfois sur presque tout le segment. Les autres segments sont noirs, à pubescence jaune ou grise ; tous les segments sont marqués de jaune ou de gris, et sur les côtés cette coloration s'élargit sous forme de taches ; ♀. La couleur rougeâtre des premiers segments est presque indistincte, et cependant assez souvent visible sur les côtés des segments ventraux correspondants. Les segments sont plus fortement marginés de jaune ou de gris et les taches latérales sont bien visibles. Jambes fauves ; base et extrémité des cuisses, extrémité des tibias antérieurs, base, extrémité et anneau médian des tibias intermédiaires et postérieurs, brunâtres. Tarses noirs ; métatarses intermédiaires et postérieurs fauves. Longueur 12 à 13 millimètres.

Je doute que cette espèce soit française et je n'en donne la descriptiion d'après *Schiner* et *Macquart* que pour faire mieux voir les caractères qui la différencient des deux espèces suivantes, communes, dans nos Landes et que je ne trouve décrites nulle part, *Fabricuis*, (systema Antliatorum 1822, p. 109, n° 6), dit qu'elle vit à Tanger ; Meigen la cite du *Marroc*, *Macquart* de la Barbarie ; Schiner la décrit dans sa faune, ce qui semblerait indiquer qu'elle habite également l'Autriche, on pourra sans doute la trouver sur les côtes de la Provence.

N° 2. H. nigricornis. Nov. Sp.

Diffère de la *Variegata* par les caractères suivants. Antennes noires ou brunes, base du 3e article plus claire ; cuisses antérieures passant du noir au brun clair. Abdomen noir, à ligne médiane gris jaunâtre, élargie au bord inférieur de chaque segment, mais surtout sur les deux premiers ; bord inférieur des segments assez largement marginés de la même couleur ; 4e segment et les suivants, avec une tache gris jaunâtre de chaque côté, cette tache bien visible sur le fond noir, paraît comme enfoncée et touche le bord inférieur du segment précédent ; parfois sur les premiers segments, on trouve des rudiments de ces taches. Ventre grisâtre, bord inférieur des segments, légèrement marginé de jaunâtre. Longueur, 12 à 13 millimètres.

Cette espèce, a été jusqu'à ce jour, confondue avec la *Variegata*, elle est commune dans nos Landes, je la possède également du nord, de l'est et du centre de la France.

N° 3. Bigoti. Nov. Sp.

Cette espèce se distingue des deux précédentes par les antennes qui se rapprochent de celles de l'*H. Pluvialis*. Le 1er article est du double aussi épais que le 3e et plus court que lui, mais il n'est pas segmenté à son extrémité ; 3e article à base fauve. Corps à pubescence blanchâtre sur l'abdomen et les côtés du corselet, à pubescence fauve sur le dos de ce dernier. La coloration des jambes est identique à celle du *Nigricornis*, sauf que les cuisses antérieures sont d'un brun fauve, à reflets grisâtres. Longueur 12 à 13 millimètres.

Cette espèce se trouve dans nos Landes, mais elle est plus rare que la précédente. Je la dédie au savant diptérologiste français, mon collègue et ami, M. Bigot.

N° 4. H. italica, Mg.

Antennes beaucoup plus longues que la tête; noires, luisantes ♂; parfois plus claires à la base du 3e article ♀; 1er article ♀, à peine plus épais que le 3e et plus long que lui. ♂, 1er article très épais et pubescent. Abdomen noir, segments marginés de blanc, avec deux taches arrondies, de même couleur, sur chaque segment; ventre à reflets gris. ♀, d'une couleur plus claire; les taches manquent souvent sur les premiers segments. Jambes noires, tibias antérieurs à base jaune, tibias intermédiaires et postérieurs à deux anneaux jaunes et à métatarses de même couleur.

Peu commun. Longueur, 12 à 14 millimètres.

N° 5. H. pluvialis, L.

Antennes à peine plus longues que la tête; 3e article à base jaune dans les deux sexes. ♀, 1er article plus du double aussi épais que le 3e et plus court que lui, segmenté à son extrémité, comme chez la *Variegata*. ♂, 1er article épais et pubescent. La coloration générale est d'un gris noir ♂; d'un gris blanc ♀. Abdomen ♂ rougeâtre sur les 2e et 3e segments, cette coloration parfois visible sous le ventre; segments marginés de blanc ou gris jaune, avec deux taches rondes de même couleur. Jambes noires; tibias antérieurs à base jaune; tibias intermédiaires et postérieurs à deux anneaux jaunes et à métatarses de même couleur.

Commun partout. Longueur, 11 à 13 millimètres.

Genre HEXATOMA, Mg.

A l'aide du tableau synoptique des genres, on reconnaîtra facilement le genre *Hexatoma*. Ce genre ne comprend qu'une seule espèce française et même, jusqu'à ce jour, qu'une seule espèce européenne.

H. pellucens, F.

Noir luisant, à reflets légèrement bleuâtres. Palpes bruns, face à pubescence grise ou jaune ♀ ; antennes paraissant avoir six articles, insérées sur une tubérosité frontale noire. Front à pubescence grise ou jaunâtre, plus foncée en arrière, ayant sur son disque des impressions sinueuses assez profondes. Les yeux ont des bandes pourprées à l'état vivant, qui disparaissent après la mort. Corselet et écusson à pubescence grise ou jaune. Les deux premiers segments de l'abdomen sont recouverts de poils blancs ou jaunâtres qui prennent sur les côtés une teinte bleuâtre. Dernier segment frangé de poils roux assez longs. Ventre à bande médiane brune et à taches latérales blanches ou jaunes assez grandes, au milieu desquelles se trouve une petite tache noirâtre. Jambes noires ; base du tibia antérieur étroitement blanche ou jaune ; tibias intermédiaires et postérieurs blancs ou jaunes à extrémité rembrunie, métatarses de ces derniers jaunâtres. Ailes presque diaphanes à stigma très peu coloré.

Assez rare partout, plus commun dans le nord. Longueur 14 à 15 millimètres.

PANGONINÆ.

GENRE PANGONIA, LATR.

Caractères du Genre.

Ce genre comprend des espèces de grande taille, à coloration brune ou noirâtre avec des parties plus claires sur l'abdomen. Face arrondie ne dépassant guère le bord inférieur des yeux. Palpes courts ; trompe très longue, horizontale, à lèvres terminales peu distinctes. Antennes aussi longues ou à peine plus longues que la tête, 2e article plus court que le 1er ; 3e article à huit divisions, dont la 1re est plus allongée que les suivantes. Front des ♀ sans tubérosité ; yeux généralement nus. Trois ocelles saillants quand ils existent, manquant complètement chez certaines espèces. Corselet en ovale court, plus large en arrière qu'en avant. Abdomen large et court, atténué à l'extrémité. Tibias postérieurs munis d'une ou plusieurs épines à leur extrémité. Ailes écartées au repos, foncées ou diaphanes avec des taches ou des bandes. 4e nervure longitudinale à bifurcation appendiculée ; 1re cellule postérieure ordinairement fermée à l'extrémité.

Je ne connais que six espèces françaises, du genre *Pangonia*, et il ne m'est pas possible de les distinguer clairement, à l'aide d'un tableau synoptique. On peut cependant les partager en deux sections, selon qu'elles ont des ocelles ou qu'elles en sont dépourvues. *Hoffmeister*

avait créé, pour ces dernières, le genre *Philoliche*, dont il me paraît inutile de surcharger la nomenclature.

Les Pangonia ocellées sont les suivantes :

Maculata. Rossi.
Marginata. F.
Micans. Mg.
Flava. Mg.

Les Pangonia sans ocelle sont :

Variegata. Mcq.
Picta. Mcq.

Voici leur description.

P. maculata, Rossi.

D'un jaune brun, plus ou moins foncé, à pubescence assez épaisse, d'un gris jaunâtre. Antennes fauves ; face noire au-dessous des antennes, jaune à la partie inférieure, à pubescence serrée, courte, jaunâtre. Des ocelles. — Abdomen. ♂ fauve, à base tachetée de noir, avec de larges bandes de même couleur sur les trois derniers segments ; ♀ noir, le 1er segment à angles postérieurs fauves, le 2e presque entièrement fauve, ne laissant paraître au milieu qu'une tache triangulaire noire plus ou moins prononcée ; segments postérieurs densément recouverts d'une pubescence jaunâtre. Ventre fauve à extrémité noire ♂ ; tout noir ♀. Jambes fauves ; ailes teintées de brunâtre, à base jaune ; les nervures transverses sont recouvertes de taches brunes sous forme de bandes, qui envahissent parfois les nervures longitudinales voisines. Longueur 16 à 18 millimètres.

Rare.

P. marginata, Fab.

Corps d'un noir luisant ; face, front et antennes noirs ; corselet à pubescence brunâtre, devenant presque d'un rouge gris à l'épaule et aux angles postérieurs. 1er segment de l'abdomen à trois taches de poils blancs ; 2e segment, à tache médiane de même couleur et une autre latéralement, longeant le bord du segment ; le bord postérieur du 2e segment ventral est entièrement marginé de poils blancs ; 3e segment de l'abdomen, noir ; 4e et suivants sur les côtés, ainsi que le segment anal, bordés d'un duvet jaune assez allongé, qui s'étend parfois sous le ventre. Ailes d'un noir brun. Cellules médianes presque diaphanes dans leur milieu. Cuillerons d'un brun jaunâtre ; balancier noir brunâtre ; jambes d'un brun noir, à tibias parfois plus clairs. Longueur, 18 à 20 millimètres.

Rare, nord.

P. micans, Mg.

Corps d'un noir brunâtre ; face et front grisâtres ; antennes fauves à 1er article brun et 3e à extrémité noirâtre ; corselet à pubescence d'un gris roux, plus accentuée à l'épaule et sur les côtés. 1er segment de l'abdomen à pubescence jaunâtre ; 2e à trois grandes taches miroitantes formées de poils tantôt blancs, tantôt dorés ; 3e largement marginé de poils blancs et dorés, avec une tache triangulaire de poils blancs au milieu ; derniers segments, presque entièrement recouverts d'une pubescence jaune dorée, bien visible surtout par réflexion. Les deux premiers segments ventraux, sont recouverts de poils blanchâtres, les autres de poils d'un roux doré. Cette

pubescence varie comme coloration, elle est plus ou moins dorée, plus ou moins blanche. Ailes d'un brun jaune. Jambes noires à tibias d'un fauve brun. Longueur, 18 à 20 millimètres.

Très commune dans le sud-ouest.

P. flava, Mg.

Corps d'un jaune brunâtre pâle; face à pubescence jaune; front plus pâle. Antennes noires à 3e article jaune; palpes jaunes; pipette noire, presque aussi longue que le corselet. Corselet et abdomen, densément recouverts de poils d'un jaune brun luisant; cuillerons jaune pâle; balanciers bruns à tête jaune. Ailes presque diaphanes, à nervures d'un jaune pâle. Jambes fauves. Longueur, 18 à 20 millimètres.

Je ne connais pas cette *Pangonie*, qui a été trouvée d'après Macquart, dans les environs de Lyon, par *Baumhauer*. Elle doit être très rare; elle ne se trouve, à ma connaissance, dans aucun musée public ni aucune collection particulière.

P. variegata, Mcq.

Noire. Face et front fauves, couverts de duvet blanc. Pas d'ocelles. Thorax à duvet grisâtre et lignes blanchâtres; bord postérieur à poils blancs. Abdomen à légers reflets bleus; 2e segment à bord postérieur blanc, élargi au milieu et sur les côtés; 3e et 4e à tache dorsale blanche; 4e et suivants à bord postérieur blanc de chaque côté; 2e segment ventral bordé de blanc. Pieds antérieurs bruns. Ailes un peu brunâtres ♂. Longueur, 16 à 18 millimètres.

Midi.

P. Picta, Mcq.

Trompe noire, dépassant la moitié du corps. Palpes fauves. Face et front à duvet blanchâtre. Pas d'ocelles. Les deux premiers articles des antennes fauves. Thorax noirâtre, à duvet jaunâtre. Une bande blanchâtre au-dessus des ailes. Abdomen fauve ; une bande dorsale noire ; une tache dorsale blanche au 2e segment ; un point noir de chaque côté des autres ; les trois derniers bordés latéralement de blanc. Pieds fauves. Ailes brunâtres ♂.

Longueur, 15 à 16 millimètres. Midi.

Nota. — J'ai décrit les deux espèces précédentes d'après les descriptions de Macquart, je ne les connais pas et j'ignore même si elles existent.

GENRE SILVIUS, MG.

Ce genre n'est représenté en France que par une seule espèce qui est assez rare. En voici la description.

S. Vituli, F.

Jaune ; palpes jaunes chez la ♀, à extrémité noire chez le ♂ ; extrémité des antennes noirâtres. Front avec une callosité noire arrondie ♀. Thorax d'un gris jaunâtre, abdomen jaune, à extrémité parfois rembrunie. Jambes jaunes, extrémité des tibias antérieurs et tarses rembrunis. Bord marginal de l'aile jaune, nervures plus pâles. Cuillerons et balanciers jaunes ; ce dernier à tête rembrunie. Longueur, 12 à 13 millimètres.

GENRE CHRYSOPS, MG.

Tableau synoptique des Espèces.

1. Bande alaire médiane avec une tache hyaline plus ou moins arrondie. 2
   Bande alaire médiane, sans tache hyaline . . . 4
2. Abdomen, ♂, avec une seule rangée de taches, jaunes ; ♀ à couleur foncée . . . *Italicus*, Mg.
   Abdomen : ♂, avec trois rangées de taches jaunes sur tous les segments ; ♀ de couleur plus claire . . 3
   Abdomen, ♂, avec trois rangées de taches sur tous les segments, à l'exception du 3e qui n'a qu'une tache médiane ; ♀ de couleur plus claire. *Marmoratus*, Rossi.
3. Cuisses jaunes, ♀ . . Var. *Perspicillaris*, Lw.
   Cuisses noirâtres, ♀ . . Var. *Fenestratus*, Fabr.
4. 1er article des antennes, épaissi. — Jambes fauves. *Rufipes*, Mg.
   1er article des antennes simples 5
5. Tibias noirâtres ou brunâtres . . *Cæcutiens*, L.
   Tibias en partie fauves plus ou moins foncés . . 6
6. 2e segment de l'abdomen, jaune, avec une grande tache quadrangulaire noire, ♂ ; avec une petite tache parfois isolée, ♀ . . . . *Quadratus*, Mg.
   2e segment de l'abdomen jaune, avec deux taches divergentes en arrière. Parfois ce segment est noir avec les côtés fauves . . . . . *Relictus*, Mg.

Chr. marmoratus, Rossi.

Noir, ♂ ; d'un gris roussâtre ♀ ; antennes noires ♂ ; à base jaune ♀ ; tubérosités faciales et maxillaires réunies ♂ ; séparées ♀ ; front à deux tubérosités noires ♀ ; corselet des ♂ à pubescence fauve sur les côtés, à deux bandes étroites sur le dos ; corselet des ♀ à trois bandes noires dont la médiane est linéaire ; une tache grise en dehors de la bande latérale un peu au-dessus de l'insertion des ailes. — Ecusson brunâtre à reflet grisâtre. — Abdomen ♂ avec une seule tache jaune sur le milieu du 3ᵉ segment ; les taches latérales du 2ᵉ segment sont larges, quadrangulaires et se confondent avec la couleur jaune correspondante du segment ventral ; sur le 4ᵉ segment et les suivants, les taches sont rapprochées et se confondent en arrière avec la bordure marginale. — Abdomen des ♀, jaune, sans taches bien marquées, avec des points et des lignes noires sur les trois premiers segments, les suivants marginés de noir à leur bord supérieur. — Ces dessins sont d'ailleurs assez variables ; ventre presque entièrement grisâtre ; ♂ ventre jaune à bande médiane et extrémité noire. — Jambes noires, à tibias intermédiaires, métatarses intermédiaires et postérieurs, base des tibias antérieurs jaunes chez le ♂ ; jambes jaunes à base des cuisses, genoux et extrémité des tarses noirs chez la ♀. — Ailes foncées ♂ ; plus claires ♀ ; à bord costal, bande médiane et apicale bruns. — Une tache hyaline sur le milieu de la bande médiane, dans l'intérieur de la cellule discoïdale. Longueur 10 à 12 millimètres.

Assez commun.

NOTE DE L'AUTEUR.

Ici se placent deux espèces, qu'il m'est impossible d'accepter comme valables, quel que soit le respect que j'ai pour leurs auteurs. L'un le *Perspicillaris*, Lw., l'autre le *Fenestratus*. Fab. — La nomenclature est déjà assez embrouillée, et on ne doit admettre une espèce que quand elle présente des caractères invariables. Discutons donc la validité de ces deux espèces.

Le *Perspicillaris*, Lw, se distingue surtout du *Marmoratus*, Rossi, par la présence, sur le 3e segment des ♂, d'une tache jaune latérale, et par la tache apicale des ailes qui serait plus grande chez ce dernier. — Ces caractères sont variables, les taches latérales disparaissent facilement, et je possède des séries qui permettent de passer d'une espèce à l'autre. J'en dirai autant pour la tache apicale de l'aile ; voilà pour les mâles. Pour les femelles, la variation est encore plus grande et les caractères qu'on a donnés pour les différencier n'ont aucune valeur, car la coloration et la forme des taches varient à l'infini. — On peut cependant admettre le *Perspicillaris*, Lw., comme une variété du *Marmoratus*, Rossi.

Examinons maintenant le *Fenestratus*, Fab. — Meigen donne la description du ♂ qui se trouve dans le musée royal de Copenhague. Cette description peut parfaitement convenir aux deux espèces précédentes. Je possède une ♀ déterminée par Macquart lui-même et qui ressemble en tous points à celle du *Marmoratus*, sauf que la taille est un peu plus grande et les cuisses noires à duvet grisâtre. Sont-ce là des caractères suffisants, je ne le pense pas, et je propose de ne considérer le *Fenestratus* Fabr., que comme une seconde variété du *Marmoratus*.

Chr. italicus, Mg.

Gris, plus ou moins foncé ; antennes noires à articles grisâtres en-dessous ; bande médiane du corselet rétrécie en arrière. — Ecusson noir ; abdomen à deux rangées de taches noires qui varient de forme et de grandeur, avec un point noir sur les côtés de chaque segment ♀. — Chez le ♂, d'après *Lœw*, il existe une rangée médiane de taches jaunes. — Jambes noires, base des tibias antérieurs et tibias intermédiaires et postérieurs d'un jaune grisâtre. — Balanciers brunâtres. — Ailes noirâtres, avec une tache hyaline vers la base, deux autres petites vers le milieu et une vers l'extrémité. Longueur 10 à 12 millimètres.

Très rare. Sud-ouest.

Je regrette de ne pas posséder un grand nombre d'individus de cette espèce, et je ne suis pas éloigné de croire qu'on pourrait bien encore la considérer comme une variété du *Marmoratus*, Rossi.

Chr. rufipes, Mg.

Yeux verts, à taches pourprées, à l'état frais. — Face jaunâtre ♀, front gris en avant, noirâtre en arrière ; tubérosités peu prononcées. — Antennes noires ♂ ; jaunes surtout en dessous ♀. — 1er article renflé. — Corselet noirâtre à trois stries plus foncées, parfois peu distinctes, la médiane plus étroite. — Bords latéraux à pubescence jaunâtre. — Abdomen noir ; 1er segment à ligne jaune, 2e et les suivants avec trois taches jaunes triangulaires qui se confondent parfois avec le bord postérieur du segment qui est de même couleur. — Coloration jaune plus

marquée et plus étendue chez la ♀. — Jambes jaunes, base des cuisses rembrunie ; genoux noirâtres ainsi que l'extrémité des tarses ; les tibias antérieurs sont parfois largement noirâtres à l'extrémité. — Ailes brunâtres ♂ ; un peu moins foncées ♀ ; avec les nervures fortement rembrunies. Longueur 8 à 10 millimètres.

Assez rare. Nord.

Chr. cœcutiens, L.

♂, Face à trois taches contigues. — ♀ Face jaune à deux taches luisantes. Antennes noires à base du 1er article plus claire chez la ♀. — Thorax à deux bandes grises, sur le milieu et à pubescence fauve en dessous et sur les côtés. — 1er segment de l'abdomen noir, ♂ ; à tache jaune latérale, ♀ ; 2e segment, chez la ♀, à deux lignes noires divergentes. Ventre jaune sur les côtés, antérieurement. — Jambes noires et parfois brunâtres sur les tibias intermédiaires et les métatarses intermédiaires et postérieurs. — Ailes brunâtres ♂ ; avec des tâches hyalines de chaque côté de la bande médiane ♀. Longueur 10 à 11 millimètres.

Très commun. — Partout.

Chr. quadratus, Mg.

Noir. — Antennes à base fauve, ♀ ; face et front à tubérosités d'un noir luisant. — Corselet à quatre bandes noirâtres ou grisâtres, parfois effacées. Abdomen à 2e segment jaune, avec une large tache noire quadrangulaire, ♂ ; à tache plus petite, presque arrondie, parfois isolée, ♀ ; à partir du 3e segment, la couleur est noire, le bord inférieur de chaque segment est marqué de fauve. —

Tibias intermédiaires et métatarses postérieurs fauves bruns, ♂ ; tibias postérieurs de même couleur, ♀ ; ailes brunâtres, ♂ ; bord costal, bandes médianes et apicales seules brunâtres, ♀ ; le bord extérieur de la bande médiane est un peu convexe. Longueur 10 à 11 millimètres.

Commun. — Surtout dans le Sud-Ouest.

Chr. relictus, Mg.

Noir, peu luisant. — Face et front à tubérosités noires. — Antennes noires, à 1er article fauve chez la ♀. — Corselet à bandes indistinctes, ♂ ; visibles, ♀ ; abdomen à base jaune avec une tache noire échancrée en arrière chez le ♂ ; avec deux taches soudées à la base et fortement divergentes en arrière chez la ♀. — A partir du 3e segment, l'abdomen est noirâtre, à taches jaunes médianes et latérales plus ou moins prononcées chez le ♂ ; bord inférieur des segments marginé de la même couleur ; sur leur milieu, cette couleur s'étend presque jusqu'au segment précédent et présente parfois l'aspect d'une tache médiane.

Les deux premiers segments ventraux, sont jaunes à tache médiane noire, les autres sont noirâtres, marginés de jaune. — Jambes noires ; base des tibias antérieurs, tibias et métatarses intermédiaires et postérieurs, fauves. — Ailes à bord costal, bande médiane et apicale brunâtres. Longueur 9 à 12 millimètres.

Assez commun dans le Sud-Ouest.

CATALOGUE SYNONYMIQUE DES GENRES ET DES ESPÈCES.

TABANIDÆ.

—

GENRE TABANUS. L.

—

SOUS-GENRE THERIOPLECTES. ZELL.

—

—

SOUS-GENRE TABANUS, L.

—

—

—

LES GYRINIDES D'EUROPE.

Par M. le Dr Régimbart.

La famille des *Gyrinidæ* est à la fois une des plus naturelles et une de celles dont les espèces et les genres ont le plus d'affinité entre eux ; aussi est-il fort difficile de distinguer les différentes espèces dont les caractères sont souvent à peine perceptibles. On est obligé d'avoir recours à de forts grossissements, tels que ceux des loupes Stanhope, pour arriver, par exemple, à apercevoir la ponctuation qui existe chez certaines espèces et que les loupes ordinaires sont tout à fait insuffisantes à faire voir.

L'Europe est assurément la partie du monde la plus pauvre en Gyrinides, car on n'y trouve que deux genres : 1° Gyrinus comprenant une douzaine d'espèces ; 2° Orectochilus représenté par deux espèces seulement.

Je ne prétends point faire une monographie complète, mais indiquer simplement les caractères de chaque espèce. Quant à la synonymie, je la laisse à peu près de côté : pour l'établir d'une façon bien certaine, il faudrait voir les types qui ont servi aux descriptions des différents auteurs, ces descriptions étant généralement incomplètes et se rapportant souvent à deux ou trois espèces.

Je commencerai par donner un tableau dichotomique qui permettra de reconnaître, au moins approximativement, les espèces ; puis j'en donnerai des descriptions plus détaillées.

I. — **Labre transversal ; dernier segment abdominal court, arrondi et fortement déprimé . . . . Gyrinus.**

II. — **Labre triangulaire ; dernier segment abdominal allongé, pyramidal et presque cylindrique. Orectochilus.**

GYRINUS.

1.	Prothorax et élytres bordés de jaune. .	2
	Non.	3
2.	Dessous du corps entièrement noir . .	*Striatus.*
	Dessous noir avec la poitrine et le segment anal d'un testacé rougeâtre . .	*Concinnus.*
3.	Ecusson avec une petite carène médiane ; élytres finement et densément réticulées	*Minutus.*
	Ecusson lisse, élytres non réticulées. .	4
4.	Dessous du corps entièrement testacé.	*Urinator.*
	Non	5
5.	Dessous du corps entièrement noir . .	6
	Dessous du corps noir avec la poitrine et le segment anal d'un testacé plus ou moins clair	10
6.	Epipleures noirs, métalliques	7
	Epipleures ferrugineux	8
7.	Angle externe de la troncature des élytres arrondi ; élytres pointillés très lâchement et imperceptiblement ♂, très densément et visiblement ♀. .	*Marinus.*
	Angle externe des élytres non arrondi, à peine émoussé ; élytres tout à fait lisses, ♂ et ♀.	*Dejeani.*

8.	Forme ovale, non allongée.	9
	Forme très allongée, ovale ou parallèle.	*Bicolor.*
9.	Taille moyenne	*Niloticus.*
	Taille petite.	*Suffriani.*
10.	Elytres très lâchement et très finement pointillées dans les interstries . . .	11
	Elytres parfaitement lisses	12
11.	Forme ovale allongée, légèrement atténuée de la base au sommet des élytres.	*Caspius.*
	Forme très régulièrement ovale, non atténuée en arrière	*Colymbus.*
12.	Angle externe de la troncature des élytres non arrondi, à peine émoussé ; forme allongée, ovale ou parallèle. .	*Elongatus.*
	Angle externe largement arrondi et tout à fait obsolète, forme courte, régulièrement ovale	*Natator.*

ORECTOCHILUS.

Dessous du corps testacé . . . . *Villosus.*
Dessous du corps noir, avec le milieu de la poitrine et les segments abdominaux testacés. *Bellieri.*

I. Gyrinus.

1. **G.** *striatus* Fabr.; (*strigosus* Aubé, *festivus* Klug.) — Dessous du corps entièrement d'un noir métallique fort brillant, avec les épipleures d'un testacé clair, les pattes d'un testacé un peu plus brunâtre. Dessus du corps d'un vert cuivreux, à reflets bleuâtres et irisés suivant le jour

et suivant les individus, avec une étroite bordure jaune au prothorax et aux élytres. Tête très finement réticulée, marquée de points espacés et de quelques rides irrégulières et obsolètes ; prothorax avec la même réticulation et une ponctuation plus forte et plus serrée, orné d'une bande transversale d'un beau rouge cuivré et irisé ; élytres plus distinctement réticulées, surtout dans les sillons, à ponctuation assez serrée et bien nette, tronquée au sommet dont l'angle externe est plus ou moins accusé, quelquefois un peu saillant, et l'interne très arrondi ; marquées d'une strie suturale et de dix sillons cuivrés d'autant plus larges et plus profonds qu'ils sont plus externes, les deux internes étant parfois entièrement effacés ; ces sillons se réunissent deux à deux par une anse postérieure ; intervalles légèrement saillants en côte, surtout les externes, les quatrième et sixième un peu plus larges. Longueur 6 1/2 à 8 millimètres.

Cette espèce se trouve dans toute l'Europe méridionale, dans la plus grande partie de l'Afrique, à Madagascar et à Bourbon. C'est à tort qu'Aubé la cite d'Australie en donnant pour synonymie *strigosus* Fab. L'espèce de Fabricius diffère par la taille un peu plus petite, plus allongée, la troncature des élytres beaucoup moins marquée, la poitrine et le segment anal ferrugineux.

2. G. *concinnus* Klug. ; (*striatus* Aubé). — Diffère de *striatus* Fabr. par les caractères suivants : forme plus ovale, plus convexe, plus arrondie en arrière, poitrine et segment anal d'un testacé un peu ferrugineux ; couleur au-dessus d'un noir verdâtre ou bleuâtre, très foncée ; bande transversale du corselet moins visible ; élytres à angle externe de la troncature arrondi ; sillons d'un vert

clair glauque, fortement réticulés ; intervalles externes mats, fortement réticulés, excepté le huitième qui est plus saillant et très brillant. Longueur 6 1/2 à 7 millimètres.

Il habite les régions centrales et septentrionales de la France et de l'Allemagne, la Turquie et plusieurs parties de l'Afrique.

3. G. *minutus* Fabr.; (*bicolor* Oliv.).— Ovale, assez convexe etun peu allongé. Dessous du corps entièrement testacé ainsi que les pattes. Dessus d'un noir sombre, parfois à reflets bleuâtres ou cuivreux sur les côtés qui sont plus brillants, avec une fine bordure d'un vert doré aux élytres et au prothorax, entièrement couvert d'une réticulation fine et très serrée, apparente surtout sur les élytres. Carêne de l'écusson faisant suite à un sillon longitudinal du prothorax. Elytres à troncature un peu arrondie, angle externe obtus et très émoussé ; points des séries d'un beau bleu brillant, d'autant plus forts qu'ils appartiennent aux séries les plus externes. Longueur 4 à 4 millimètres 1/4.

Cette description se rapporte au type. Dans une variété, les segments abdominaux sont d'un brun noirâtre ; dans une autre, les élytres sont d'un brun ferrugineux en arrière et le long de la suture.

Il se trouve en Europe et dans l'Amérique boréale ; il préfère les eaux limpides et étendues, particulièrement au milieu des bois et forêts.

4. G. *urinator* Ill.; (*lineatus* Steph.; *græcus* Brullé.). — Ovale et assez convexe. D'un beau noir luisant en dessus, entièrement testacé en dessous ; il est entièrement lisse,

sans aucune trace de ponctuation ni de réticulation ; séries des élytres situées sur des bandes longitudinales d'un brun chatoyant, formées de points extrêmement petits et peu serrés sur le disque, plus forts et plus serrés sur les côtés ; portions latérales du prothorax et des élytres plus ou moins cuivreuses. Longueur 6 à 7 millimètres 1/2.

Le G. *variabilis* Aubé est une variété de cette espèce caractérisée par la couleur brunâtre des élytres et les stries internes tout à fait effacées.

Cette espèce recherche les eaux courantes et limpides ; mais, quoique son habitat soit fort étendu, elle est généralement très localisée ; elle se rencontre à peu près dans toute l'Europe, surtout dans l'Europe méridionale, en Algérie, et probablement aussi dans une grande partie de l'Afrique, car j'en possède un échantillon de l'Ile-de-France, de taille moyenne, qui ne diffère en rien des nôtres.

5. **G.** *marinus* Gyll. — Ovale, peu allongé, d'une convexité assez variable. Dessus du corps noir, plus ou moins cuivreux ou bleuâtre, parfois presque opaque ; dessous entièrement d'un très beau noir brillant à reflets bronzés ; pattes d'un testacé ferrugineux. Elytres ayant les stries généralement très marquées, parfois presque canaliculées, les internes souvent presque aussi fortes que les externes, à points forts, rapprochés et bronzés ; intervalles lâchement et à peine visiblement pointillés chez les ♂, très densément et finement ponctués, réticulés, chez les ♀ ; angles externes de la troncature très émoussés et arrondis. Longueur 5 1/2 à 7 millimètres.

Espèce fort variable suivant les localités et aussi dans la même localité, se trouvant à peu près dans toute

l'Europe, surtout au centre et au nord. Dans les grandes mares ou les grandes pièces d'eau très claire et renouvelée, on prend généralement des exemplaires de grande taille, à forme un peu déprimée, à stries élytrales bien marquées ; dans les petits cours d'eau, où il est souvent très abondant, à Caen, à Amiens, par exemple, les individus sont plus petits, plus convexes, plus brillants, souvent cuivreux, avec les stries internes moins profondément marquées, parfois aussi d'un noir très foncé. Je serais tenté de croire que le G. *opacus* Sahlb.; (*æneus* Thoms.), est identique. Je ne connais pas le type, mais tout ce que j'ai reçu sous ce nom présente tous les passages possibles avec le *marinus*.

La variété *dorsalis* Gyll. beaucoup plus rare, se distingue par la coloration du dessus du corps qui est entièrement opaque, avec les élytres plus ou moins rougeâtres.

6. G. *Dejeani* Brullé ; (*æneus* Aubé ; *nitens* Suffr.).— Ovale, assez convexe. Dessus et dessous d'un noir bronzé fort luisant ; épipleures et segment anal parfois teintés de ferrugineux ; stries des élytres bien marquées, à points rapprochés, les internes moins accusées ; intervalles absolument lisses sans aucune espèce de ponctuation. Longueur 5 millimètres 3/4 à 6 1/2.

Bien distinct de *marinus* par la troncature des élytres et par les intervalles absolument lisses ; du *niloticus* par les épipleures noirs.

Il habite l'Europe méridionale, la Corse, la Sardaigne, le nord de l'Afrique et se retrouve à Madère.

7. G. *Suffriani* Scriba. — Ovale, un peu allongé, convexe, dessus d'un beau noir luisant, largement cuivreux sur les

côtés du prothorax et des élytres ; dessous noir avec les épipleures et les pattes d'un testacé un peu ferrugineux. Elytres marquées de séries de points forts assez espacés et plus gros extérieurement, à peine tronquées à l'extrémité dont les angles externes sont obtus et tout à fait émoussés. Chez plusieurs exemplaires les interstries sont marqués de petits points d'une ténuité extrême. Longueur 4 3/4 à 5 millimètres.

Le G. *Suffriani* se distingue facilement à sa taille qui excède à peine celle du G. *minutus* et vit dans les eaux courantes. On ne le connaissait guère que d'Allemagne, lorsqu'il y a quelques années j'en pris quelques exemplaires en novembre dans les eaux limpides des tourbières à Mennecy-sur-Essonne ; plusieurs entomologistes, entre autres MM. L. Bedel, Poujade, Sédillot et E. Simon, l'y ont également capturé.

8. **G.** *niloticus* Walth. — Ovale, un peu plus large en arrière qu'en avant, dessus d'un noir brillant, largement bronzé sur les côtés du prothorax et des élytres, étroitement le long de la suture. Dessous noir avec le segment d'un ferrugineux obscur, la bouche, les épipleures et les pattes d'un testacé ferrugineux. Elytres à stries formées de points assez serrés, les internes beaucoup moins accusés que les externes ; angles externes de la troncature obtus et émoussés ; intervalles marqués de très petits points visibles à une forte loupe. Longueur 6 millimètres.

Diffère du *Suffriani* dont il est très voisin, par la taille beaucoup plus grande, la forme non atténuée en arrière, les stries des élytres à points plus serrés et la ponctuation bien nette des intervalles.

Cet insecte habite l'Egypte, la Syrie et certainement

aussi d'autres régions voisines. Je le mentionne ici, parce qu'ayant été pris à Chypre, il pourrait fort bien se retrouver dans l'île de Crête.

9. G. *bicolor* Aubé. — Forme très allongée, très variable sans distinction de sexe : tantôt ovale, tantôt parallèle ou même comprimée et un peu étranglée. Dessous du corps noir, poitrine et segment anal d'un ferrugineux presque noir, épipleures et pattes d'un testacé ferrugineux. Dessus d'un beau noir luisant, souvent bleuâtre, plus ou moins largement bronzé sur les côtés. Elytres très allongées, non atténuées en arrière où elles sont arrondies avec l'angle externe très largement arrondi ; séries assez bien marquées, à points médiocrement serrés, les internes plus faibles ; intervalles tout à fait lisses. Longueur 7 1/2 à 8 millimètres.

Bien distinct de l'*elongatus* par la couleur noire du dessous du corps, la poitrine et le segment anal n'ayant que très rarement une légère teinte ferrugineuse, et par la troncature élytrale qui est arrondie au lieu d'être carrée. Distinct du *caspius* par la forme plus allongée et non atténuée en arrière et surtout par les intervalles des élytres absolument lisses.

Il recherche les eaux claires et d'une grande étendue et se prend, entre autres endroits, à Enghien, aux environs de Rouen, et dans les tourbières de l'Essonne ; il n'est jamais abondant comme les autres espèces avec lesquelles il est mélangé.

10. G. *caspius* Ménétr. — Forme assez allongée, non parallèle, un peu amincie en arrière, ce qui fait que la plus grande largeur du corps se trouve un peu en arrière des

épaules. Dessus d'un beau noir brillant, un peu cuivré sur les côtés ; dessous d'un noir métallique, pattes et épipleures d'un testacé un peu ferrugineux; bouche, poitrine et segment anal d'un ferrugineux obscur. Elytres à angle externe de la troncature très obtus et très émoussé, à angle interne étroitement arrondi ; stries des élytres formées de points réguliers et assez serrés, les internes moins marqués ; intervalles très finement pointillés. Longueur 7 1/4 à 7 3/4 millimètres.

Cette espèce, qui habite surtout les pays avoisinant la mer Caspienne et l'Asie mineure, se retrouverait aussi en Espagne, d'après le catalogue de Munich, et serait la même que le G. *hispanicus* Fald., in litt. Très voisin du suivant, il s'en distingue principalement par la forme moins régulièrement ovale, par la taille plus grande.

11. **G.** *colymbus* Er.; (*libanus* Aubé.)—Forme régulièrement ovale, peu allongée, non atténuée en arrière. Dessus du corps d'un beau noir luisant, parfois étroitement cuivré sur les côtés; dessous noir métallique, épipleures et pattes testacées, poitrine et segment anal d'un ferrugineux très foncé, presque noir. Elytres ayant les mêmes stries et la même troncature que l'espèce précédente, intervalles très finement et plus ou moins densément ponctués, cette ponctuation formée chez quelques individus de stries courtes et obliques de dehors en dedans. Longueur 6 à 7 millimètres.

Il est certain qu'il faut rapporter à cette espèce le G. *distinctus* Aubé, dont la description ne diffère du reste en rien de celui-là, si ce n'est par la ponctuation qui est souvent très fine et qui peut avoir été méconnue d'Aubé, comme celle du *caspius*. Du reste tous les individus que j'ai

trouvés dans les collections étiquetés *distinctus*, étaient soit des *elongatus*, soit des *colymbus*.

On trouve cette espèce dans la plus grande partie de l'Europe ; en France, en Allemagne, au Caucase et en Syrie ; elle est très rare partout.

12. **G.** *elongatus* Aubé. — Forme et taille très variables : tantôt ovale, médiocrement allongé ; tantôt très allongé, parallèle et même un peu étranglé au milieu du corps, il n'est nullement atténué en arrière où les élytres sont coupées carrément. Dessous du corps noir, avec la bouche, la poitrine, les trochanters et le segment anal d'un testacé rougeâtre clair, les épipleures et les pattes d'un jaune clair. Dessus d'un beau noir, fort luisant, peu ou point bronzé sur les côtés. Elytres tronquées carrément, à angle externe obtus, peu émoussé, à stries bien marquées, formées de points médiocrement serrés, les internes parfois un peu obsolètes; intervalles absolument lisses, sans aucune trace de ponctuation. Longueur 6 à 7 millimètres 3/4.

Var. *angustatus* Aubé. — Cette variété est constituée par les individus de petite taille qui présentent des formes aussi variées que le type avec lequel elle vit constamment mélangée.

Cette espèce préfère les eaux saumâtres et n'est guère abondante qu'au bord de la mer ; M. E. Simon en a pris un fort grand nombre au bourg d'Ault et elle se retrouve sur toutes les côtes de France et d'une grande partie de l'Europe ; elle a été également prise dans la Lozère, et sur plusieurs points, en Allemagne.

Le G. *elongatus* Aubé est bien différent du *bicolor* Aubé quoique beaucoup d'autres auteurs les aient confondus. La synonymie *bicolor* Payk., n'étant pas encore absolument

sûre, je lui conserve le nom d'Aubé qui ne donne lieu à aucune confusion.

13. G. *natator* Linné. — Forme régulièrement ovale, non allongée et assez convexe. Dessous noir, avec la bouche, la poitrine et le segment anal d'un testacé rougeâtre clair ou quelquefois obscur ; épipleures et pattes jaune clair. Dessus d'un noir extrêmement brillant, bronzé sur les côtés. Elytres arrondies à l'extrémité, avec l'angle externe tout à fait émoussé et arrondi ; séries à points médiocrement serrés, les internes parfois entièrement obsolètes ; intervalles absolument lisses. Longueur 5 1/2 à 6 millimètres 1/2.

Facile à distinguer par la forme courte et par la coloration du dessous du corps qui est la même que chez l'*elongatus*.

La variété *marginatus* Germ. est caractérisée par la poitrine et le segment anal d'un ferrugineux presque noir ; la variété *natator* Germ., par le dessus du corps d'un noir mat, avec les séries internes des élytres effacées.

Espèce fort commune se trouvant par toute l'Europe et dans les eaux stagnantes et courantes.

II. Orectochilus.

1. O. *villosus* Müller ; (*Modeeri* Marsh.).—Ovale, allongé, fortement convexe, presque cylindrique, assez fortement renflé au premier tiers des élytres. Dessous du corps d'un testacé un peu ferrugineux, avec les pattes plus claires. Dessus d'un noir brillant, fortement et peu densément

ponctué, à pubescence couchée et d'un gris clair; quelques traces de sillons sur les côtés des élytres dont la troncature est oblique, avec l'angle interne droit et l'externe très obtus et émoussé. Dernier segment abdominal ferrugineux en dessus. Longueur 6 millimètres 1/2.

Cet insecte, qui est nocturne, habite les ruisseaux et les rivières dont le courant est rapide et l'eau très battue ; le jour il se cache sous les mousses au bord de l'eau et la nuit il chasse les insectes en nageant très rapidement ; il plonge moins que les *Gyrinus*. On le rencontre dans la plus grande partie de l'Europe.

2. O. *Bellieri* Reiche. — Extrêmement voisin du précédent, dont il diffère par les caractères suivants : corps un peu moins allongé, un peu plus convexe ; dessous noir avec le milieu de la poitrine, les segments abdominaux et les épipleures testacés ; dessus du segment anal noir ; antennes presque entièrement noires ; tandis qu'elles ne le sont qu'au milieu chez le *villosus*. Longueur 6 millimètres 1/2.

Espèce bien distincte de la précédente, se prenant en Corse et en Sardaigne.

CATALOGUE SYSTÉMATIQUE DES GENRES ET DES ESPÈCES.

GYRINIDES.

—

GENRE GYRINUS.

—

—

GENRE ORECTOCHILUS.

—

L'EXPOSITION FORESTIÈRE

AU CONCOURS RÉGIONAL D'AMIENS

Par M. René VION.

Ce travail, qui date déjà de plusieurs années, mais qui s'est trouvé retardé par suite de circonstances indépendantes de la volonté du rapporteur, retrouve une quasi-actualité dans le prochain retour à Amiens du Concours régional. Nous avons donc cru pouvoir le publier, suivant le désir qu'en avaient témoigné autrefois MM. les Membres du Jury, ainsi que les Organisateurs de l'Exposition forestière.

L'une des plus importantes annexes du Concours régional de 1875 était l'*Exposition forestière*, organisée par les soins de M. de Beaussire, conservateur des forêts, et installée à la Hotoie dans un chalet et dans deux pavillons rustiques, construits tout exprès sur les dessins et sous la direction de M. Thélu. sous-inspecteur des forêts à Boulogne.

L'Administration municipale avait parfaitement compris tout l'intérêt scientifique qu'une telle exposition pouvait offrir. Aussi avait-elle voulu contribuer, par une subvention, à en augmenter l'importance, et avait-elle nommé, d'autre part, une Commission chargée d'apprécier les objets exposés, et de présenter un rapport sur leur ensemble.

Cette Commission, composée de MM. de Froissy, Garnier, Leullier, Prouvost, Richer, Thuillier et R. Vion, s'est réunie plusieurs fois ; elle a pris connaissance des objets, des mémoires et des plans exposés ; grâce à l'obligeance de M. le Conservateur, et de MM. Thélu et de Jubainville, elle a pu obtenir, de vive voix, un grand nombre d'utiles éclaircissements ; elle a profité également des notes explicatives dues à MM. de Jubainville et Bécourt, et insérées à la suite du Catalogue de l'Exposition.

La Commission est heureuse de rendre, tout d'abord, hommage au savoir étendu et à la complaisance extrême de MM. les Organisateurs de l'Exposition. Elle a trouvé en eux des guides aussi obligeants qu'instruits, qui ont beaucoup facilité la tâche du rapporteur.

Il n'eût pas été facile, en effet, sans ce secours et sans celui d'un catalogue bien fait, de se reconnaître au milieu du grand nombre et de la variété des objets exposés. Le catalogue a distribué l'Exposition en douze séries. Nous croyons ne pouvoir mieux faire, pour en rendre compte, que de passer en revue rapidement chacune de ces séries. Si les exigences de l'emplacement n'ont pas permis de s'astreindre rigoureusement, dans la disposition des objets, à l'ordre rationnel ainsi adopté, du moins, les numéros d'ordre, renvoyant à un catalogue libéralement distribué, les étiquettes, rédigées en termes clairs et précis, suffisaient amplement à guider le public désireux de s'instruire. Ici, en effet, on peut le dire, tout était matière à instruction.

La première série, exposée tout entière dans le chalet du milieu, comprenait les cartes, plans et dessins, ainsi que les mémoires manuscrits ou déjà publiés. C'était la partie dogmatique par excellence, et il est regrettable

qu'elle ne puisse pas rester accessible, d'une façon permanente, aux regards du public et surtout aux recherches des personnes qui prennent intérêt aux questions de sylviculture.

Les exposants étaient nombreux pour cette série ; nous devons citer : M. Honoré, inspecteur des forêts, et M. Baudelot, sous-inspecteur, à Laon, pour la carte géologique du département de l'Aisne, et des forêts du cantonnement de Laon ; M. Fortier, sous-inspecteur à Villers-Cotterets, et M. Cayet, inspecteur à Lille, dont les plans et tableaux statistiques faisaient ressortir d'une manière complète tous les éléments qui permettent d'apprécier la richesse et le revenu des forêts de l'inspection de Lille ; M. Bouvart, inspecteur au Quesnoy, qui a présenté un magnifique plan en relief, sur bois, de la forêt de Mormal, relief fort habilement exécuté de sa main, et qui a dû exiger de nombreuses opérations sur le terrain.

Une carte géologique de cette même forêt, accompagnée d'un intéressant mémoire manuscrit et d'échantillons à l'appui, était exposée par M. Bécourt, sous-inspecteur au Quesnoy. M. Badré, garde-général à Landrecies, présentait une carte géologique du Bois-l'Évêque, et M. Cromback, garde-général à Avesnes, un plan photographié de la forêt de Fourmies, habilement reproduit par un nouveau procédé. La comparaison de la situation des dunes de Saint-Etienne et de Condette, en 1820, avant tout travail de reboisement, et de leur état actuel, après les plantations faites avec habileté et persévérance par M. Adam, ressortait parfaitement des deux plans exposés par M. Thélu, sous-inspecteur à Boulogne, mais faisait désirer une notice complémentaire. La carte géologique de la forêt de Boulogne, du même exposant, était bien faite, et la grande

variété des terrains du Boulonnais ajoutait beaucoup à l'intérêt qu'elle offrait. La carte géologique et forestière de M. Chenu, garde-général à Saint-Omer, dressée pour tout l'arrondissement, et accompagnée d'une notice intéressante, faisait bien ressortir l'influence du sol, au point de vue de la culture des diverses essences. M. Chenu avait également exposé le dessin au fusain d'un hêtre de 200 ans, offrant un exemple de greffe par approche.

M. Doudoux, garde-général à Hesdin, présentait un dessin de l'intérieur d'une mine, et deux photographies, celle du chantier d'injection de traverses du chemin de fer d'Arras à Etaples, et celle du gros chêne de la forêt d'Hesdin, remarquable non seulement par ses grandes dimensions, mais par la régularité de sa tige et de sa cime. M. de Fromont, sous-inspecteur à Abbeville, exposait une carte descriptive et géologique de la forêt de Crécy, accompagnée d'une notice donnant, sur l'exploitation et le revenu de cette forêt, d'intéressants renseignements.

M. d'Arbois de Jubainville, sous-inspecteur à Valenciennes, mérite une mention toute spéciale dans notre rapide exposé de cette première série ; les volumes séparés et la nombreuse collection de mémoires publiés par lui dans la « Revue des Eaux et Forêts », dans les « Annales Forestières », etc., le placent, sans contredit, au rang des sylviculteurs les plus distingués. Dès 1860, son talent se révélait dans une étude sur les taillis sous futaie, riche de calculs et d'aperçus théoriques remarquables. En 1861, il se livre à d'intéressantes et savantes recherches sur les assolements forestiers. Son manuel du défrichement des forêts est un véritable traité, très complet et très remarquable, de toutes les opérations ayant rapport au défrichement des bois et à la mise en culture des terres après

leur défrichement. Cet ouvrage devrait être dans la bibliothèque de tous les propriétaires de bois.—La même année (1865), M. de Jubainville publiait encore deux brochures : l'une sur le règlement du balivage dans une forêt particulière ; l'autre, dans laquelle l'auteur signalait et faisait comprendre le danger d'une aliénation des forêts de l'État.

Sa note sur l'élagage des arbres forestiers, est une réfutation des doctrines trop absolues professées par certains auteurs en matière d'élagage.

Le petit volume de 105 pages intitulé : *Tarif pour le cubage des bois*, renferme une notice accompagnée de tableaux numériques sur les méthodes abrégées à suivre pour cuber les bois en grume. Ces méthodes comprennent l'application de l'instrument appelé *dendromètre.*

La *canne dendrométrique* inventée par M. de Jubainville, et qui figure parmi les instruments exposés dans la cinquième série, est une canne dont la tête recourbée présente deux ouvertures auxquelles on peut appliquer l'œil, et qui déterminent ainsi, la canne étant tenue verticalement, deux lignes de visée, l'une horizontale, l'autre qui forme sur la première un angle de 45°. — Pour s'en servir, on s'éloigne du pied de l'arbre à mesurer, jusqu'à ce que la ligne de visée à 45° vienne en raser la cime ; on a ainsi déterminé un triangle rectangle *isocèle*, dont le rayon visuel forme l'hypoténuse. On obtient alors facilement la hauteur de l'arbre en mesurant la distance à laquelle on se trouve de son pied, et en y ajoutant la hauteur de l'instrument au-dessus du sol. — Cet instrument, facile à porter, doit être d'un usage commode pour les agents forestiers.

Sous le N° 14, figuraient *vingt-deux mémoires* insérés par

M. de Jubainville dans les « Annales forestières », la « Revue des Eaux et Forêts », le « Bulletin de la Société forestière », le « Journal de l'Agriculture », de 1859 à 1875.

Ce sont des notices assez courtes, ainsi qu'il convient dans des revues périodiques, mais toujours pleines de faits, révélant les infatigables recherches du travailleur, sa puissance d'assimilation, et la facilité avec laquelle il manie le calcul algébrique, l'instrument par excellence de la démonstration dans les sciences.

Ce sont d'abord, en 1859, des « Observations critiques sur la méthode proposée par M. Bujon pour établir un plan de balivage sous futaie », court, mais substantiel travail, dans lequel M. de Jubainville prouve que l'hypothèse de M. Bujon sur l'influence du couvert des arbres n'est pas conforme aux faits, et que d'ailleurs la marche adoptée en partant de cette hypothèse n'est pas irréprochable.

Il établit ailleurs, d'après les résultats obtenus dans les taillis sous futaie de la forêt de Vaucouleurs, les avantages de l'exploitation à 45 ans, qui donne un revenu plus élevé que les coupes aménagées à 30 années. — Des questions de tout genre : l'Accroissement des futaies de chêne dans les taillis ; — l'Acclimation et la domestication d'animaux utiles et de gibiers étrangers sont rapidement mais savamment traitées par lui. — Plus loin, c'est une analyse des études de M. Clavé sur l'Economie forestière ; — c'est une étude de l'Influence des forêts sur le régime des eaux. M. de Jubainville reconnaît, avec M. l'ingénieur Belgrand, l'action régulatrice des bois résineux sur le régime des eaux ; l'influence des bois feuillus serait, suivant lui, beaucoup moins établie.

Une visite de M. de Jubainville à la charpente de la

Cathédrale d'Amiens lui permet d'affirmer que cette charpente est en *chêne*, et non en *châtaignier*, ainsi qu'on le prétend généralement. Il en conclut que la limite septentrionale de la végétation du châtaignier n'a pas varié, et qu'elle se trouvait, autrefois comme aujourd'hui, en deçà d'Amiens.

En 1869, il établit, par de nouveaux faits observés à Saint-Amand, l'influence considérable du pin sylvestre pour absorber l'humidité d'un sol que les bois feuillus n'avaient pas asséché.

Dans une seconde étude sur le taux de placement pour les coupes dont l'exploitation est ajournée, il analyse les formules publiées à ce sujet, et établit celles dont l'emploi est indispensable au sylviculteur qui veut se rendre compte des résultats économiques de l'ajournement de ses coupes.

Il revient encore sur ce sujet dans deux notes : l'une pour relever une erreur de calcul dans la formule employée par M. Becquet ; l'autre, pour discuter au point de vue économique les avantages de hâter ou de retarder l'exploitation des taillis, en distinguant avec soin l'intérêt des particuliers de celui des forêts de l'Etat. — L'explication du dendromètre inventé par lui ; — une note sur la récolte des feuilles pour la nourriture des bestiaux, et sur le *mal de brou*, amené par le pâturage dans les bois ; — une autre signalant la destruction par les lapins de jeunes plantations de pins ; — enfin, la critique de certains errements et l'indication de réformes utiles à adopter dans *l'Estimation des bois sur pied*, dans la *Délivrance des bois de marine*, dans le *Recépage des plants* et dans le calcul de *l'Indemnité pour l'expropriation des bois* ; tous ces travaux que nous n'avons fait que signaler, et dont plusieurs mériteraient une étude approfondie, font voir en M. de Jubainville un

penseur original, au savoir profond, à l'esprit souple et varié. — C'est ainsi, du reste, qu'il s'est montré à nous, dans des entrevues qui nous ont mis à même de mieux apprécier l'Exposition sous toutes ses faces.

La 2e série figurant au catalogue, consistait en un tableau dressé par M. Chouffe, garde-général à Amiens, des densités d'un grand nombre des échantillons de bois exposés. C'est là un travail qui pourrait être complété, et qui présenterait un grand intérêt, si l'on tenait compte, ainsi que M. Chouffe l'a fait dans ses annotations, de toutes les circonstances qui peuvent influer sur la densité d'une même essence : l'âge de l'arbre, son état de vigueur ou de maladie, la rapidité ou la lenteur de sa végétation, la sécheresse plus ou moins grande du bois, et la composition du sol. Ici, tous les bois étaient fraîchement coupés, et l'on aurait pu avoir d'excellentes données comparatives ; mais il est regrettable qu'il n'ait pas été possible de tenir compte de la quantité variable d'écorce adhérente aux divers échantillons, quantité qui devait sensiblement modifier les résultats obtenus. C'est peut-être à cette cause que sont dus, en partie, des écarts (1) assez considérables dans les chiffres trouvés. Ainsi, pour le chêne, la densité varie de 0,646 à 0,978 ; pour le hêtre, de 0,759 à 0,962.

Néanmoins, ce tableau présente des données utiles à consulter ; il fait voir qu'il ne faut pas adopter, d'une façon trop absolue, les nombres donnés par les tableaux en usage. Pour le charme, par exemple, la Physique de Daguin

(1) Ces écarts n'ont, du reste, rien d'anormal : voir Matthieu. (*Note de M. L. de Beaussire*).

donne (probablement d'après Biot) nne densité moyenne de 0,45 ; tandis que la moyenne calculée d'après les nombres de M. Chouffe, est de 0,83 (1). Il est probable que la densité 0.45 se rapporte à du bois de charme très sec ; mais de semblables différences sont bonnes à constater.

La 3e série : *Produits ligneux à l'état brut*, était largement représentée, puisque les bois envoyés ne formaient pas moins de 587 échantillons distincts, adressés par 16 exposants. MM. Baudelot, sous-inspecteur à Laon, Duchesne, garde-général à Saint-Gobain, et Peiffer, garde-général à Vervins, avaient envoyé toute une gamme de rondins en coupes transversales et longitudinales, représentant la plupart des essences des forêts de Marle, Samoussy, Vauclerc, Saint-Gobain, Coucy-Basse, Andigny et Val Saint-Pierre, prises à divers âges, en taillis et en futaie.

Ils avaient, en outre, consigné les résultats numériques du mesurage de tous ces échantillons, accompagnés de renseignements sur la nature du sol, dans des tableaux comparatifs, qui ont paru fort intéressants à la Commission, et qui mériteraient certainement d'être publiés.

MM. Dalexandre, garde-général à Hirson, Cayet, inspecteur à Lille, et de Frohard de Lamette, garde-général à Hazebrouck avaient exposé également des séries bien choisies de bois d'essence et d'âge variés, provenant des forêts de Saint-Michel et de Phalempin ; malheureusement, ils n'avaient pas donné, comme leurs collègues précités, ces tableaux résumant synthétiquement les résultats numériques, et qui offrent le double avantage de rendre les

(1) Le charme *très sec* exposé en 1867 à Paris avait une densité variant de 0,799 à 0,902 — Voir Matthieu.(*note de M.L. de Beaussire*).

comparaisons plus faciles, et de pouvoir être conservés et livrés à la publicité.

M. Cromback, garde-général à Avesnes, présentait, entre autres échantillons de la forêt de Fourmies, une section transversale d'un chêne de 1^m25 de diamètre, sur laquelle il avait tracé les lignes du sciage des bois de menuiserie, et qui faisait voir que le déchet est parfois tout à fait nul.

M. Bécourt, sous-inspecteur au Quesnoy, exposait une collection remarquable par la beauté et la grosseur des échantillons présentés sous forme de coupes longitudinales et transversales. Ces beaux chênes de la forêt de Mormal sont vendus comme chênes du Hainaut.

M. Chenu, garde-général à Saint-Omer, exposait des sections de chênes rouvres et pédonculés des forêts de Tournehem, et Rihoult Clairmarais. Cette forêt de Clairmarais, par la nature glaiseuse de son terrain, convient spécialement au chêne pédonculé, et donne des bois d'une très belle venue.

Les sections de hêtre et de charme exposées par M. de Fromont, sous-inspecteur à Abbeville, prouvent bien que la forêt de Crécy est susceptible de donner également de beaux produits. Mentionnons aussi les rondelles de hêtre et les billes de frêne, de merisier et de bouleau provenant de la forêt d'Hesdin et exposées par M. Doudoux, garde-général.

Derrière l'emplacement même de l'Exposition, les visiteurs admiraient de magnifiques troncs de chênes, de hêtres et de charmes, amenés à grands frais et à grand'peine — en raison de leurs colossales dimensions — de la forêt de Villers-Cotterets. Exposés par MM. Allain, inspecteur, Cousin, sous-inspecteur, et Fortier, garde-général à Villers-

Cotterets, ces arbres, dont la circonférence au milieu variait de 1 à 3 mètres, et dont la longueur atteignait 18, 20, 27 et même 29 mètres, étaient surtout remarquables par la beauté et la nature saine de leur bois. Du reste, le sol de la forêt de Villers-Cotterets, argilo-siliceux, et parfois un peu limoneux, conserve en permanence une certaine fraîcheur, et se montre favorable au puissant développement de la végétation arborescente ; aussi les arbres de cette forêt sont-ils remarquables par la régularité de leur croissance et la flexibilité de leur bois.

M. Thélu, sous-inspecteur à Boulogne, présentait des produits d'une importance toute particulière, puisqu'ils offraient ce mérite d'avoir été obtenus dans les dunes de Saint-Étienne et de Condette, autrefois absolument stériles, actuellement plantées en près de 30 essences différentes, par M. Alexandre Adam. M. Adam a eu à lutter contre des difficultés de toute nature : un sol vierge, la violence des brises de mer, l'âpreté du climat, la difficulté des moyens de communication au milieu de sables mouvants, etc. On aimerait à trouver, dans une notice historique sur cette plantation, des renseignements précieux non seulement pour la science forestière, mais aussi dans l'ordre économique. Les semis ont été faits en commençant par la partie la plus éloignée de la mer ; aujourd'hui encore, ils s'arrêtent à quelque distance de cet élément aussi perfide pour les plantations que pour les navigateurs.

L'exposition de M. de Jubainville constitue une série d'enseignements de l'ordre le plus élevé. Les échantillons de peupliers exposés mettent en lumière un fait physiologique fort remarquable : c'est que le peuplier mâle pousse plus vigoureusement que le peuplier femelle. Des sections transversales de peupliers blancs, prises dans les mêmes

conditions d'âge et de culture, offrent un diamètre de 0,42 dans l'arbre mâle, et de 0,26 seulement dans l'arbre femelle. M. de Jubainville est, croyons-nous, le premier qui ait signalé cette différence si importante. Si l'on prend également en considération l'inconvénient sensible que les peupliers femelles présentent, en dispersant aux alentours le duvet qui entoure leurs graines, duvet qui n'a pu être utilisé pour l'industrie,on voit qu'il y a tout avantage à n'employer dans les plantations que le peuplier mâle.

La comparaison était aussi établie entre le peuplier blanc à croissance rapide, et la variété à croissance lente, si estimée comme bois de construction, et qui tend à disparaître des environs d'Amiens. Le Cossus fait malheureusement de grands ravages dans cette essence, qui ne prospère bien que dans les terres fortes.

Le châtaignier n'acquiert tout son développement que dans un sol profond, frais et sablonneux ; les spécimens provenant de semis faits dans des terrains contenant plus de 3 °/₀ de chaux étaient tout à fait chétifs. Il en est de même du pin maritime, qui ne profite pas dans un terrain quelque peu calcaire. — Des échantillons de bois de diverses essences, croissant dans un terrain qui a été inondé par le débordement de la Scarpe, dans l'hiver de 1872, n'ont pas souffert d'une submersion de plus de six mois. Le dépôt de limon laissé par les eaux lors de leur retrait, s'est au contraire montré favorable à la croissance des arbres.

L'exposition d'écorces de tilleul et de chêne, faite par MM. Baudelot, Duchesne, Peiffer, et Chenu, était aussi fort instructive. L'écorce de chêne sert pour le tannage des peaux et la teinture ; elle est meilleure quand elle est prise très jeune sur les sujets. L'écorce du tilleul est

employée à la confection des cordes destinées à être immergées. Ces cordes offrent l'avantage de ne pas se raccourcir; on les utilise également comme liens pour les bottes de paille ; elles remplacent le *glui* ou paille de seigle, et l'emportent sur lui, en ce qu'elles peuvent servir plusieurs fois.

Pour profiter des écorces, il faut couper les bois à l'époque de leur sève, ce qui occasionne pour le recru la perte de la sève de printemps.

La 4me série : *Produits ligneux travaillés*, remplissait, à elle seule, un des deux pavillons rustiques, et l'on peut dire que toutes les essences, et toutes les industries forestières de la contrée y étaient largement représentées.

M. Baudelot avait envoyé une grande variété de produits des forêts de Marle et de Samoussy : échantillons de chêne scié sur maille, ou débité en planches, en lattes, en échalas ; spécimens des nombreux usages du tilleul : cercles, cordes et liens d'écorces, voliges pour emballage, échelles, jouets d'enfants ; cercles à tonneaux en coudrier, en mérisier, en châtaignier, etc.

M. Duchesne exposait les bois des forêts de Coucy et de Saint-Gobain ; le charme, façonné en merrains, pour tonneaux à huiles, en piquets, et en traverses de chemin de fer. Le bois était sain et de belle venue ; néanmoins, comme traverses, le charme, même injecté, est loin de valoir le hêtre, que M. Duchesne avait exposé à l'état de traverses, de lattes, et de merrains pour les tonneaux destinés à renfermer des savons ou des salaisons ; les tuyaux de pompe en aune, les cercles et les claies en coudrier, les merrains, les lattes, les rais de voiture en frêne, les jantes en orme champêtre ; enfin des chênes, d'une qualité intermédiaire entre celle des chênes de Hainaut et des

chênes de Picardie, façonnés en merrains, en planches, en lattes, en traverses de chemin de fer, formaient une belle et riche collection.

M. Peiffer présentait les bois assez tendres, mais très recherchés des forêts d'Andigny et de Val-Saint-Pierre : le bouleau servant à la confection de sabots ; le charme employé à la fabrication délicate de rouleaux d'impression et de dents d'engrenage, et le chêne, dont un beau spécimen scié sur maille.

Des échantillons de charme pour formes de chaussures, de bouleau pour la saboterie, et surtout de magnifiques chênes en bois de Hainaut de la plus belle qualité, formant une remarquable série de spécimens de sciage, avaient été envoyés de la forêt de Saint-Michel par M. Dalexandre.

Les produits de la forêt de Retz (exposant M. Cousin) étaient fort variés ; les bois, en général lisses, et d'un tissu régulier : sabots en hêtre et en bouleau ; bois de pompe ; traverses en chêne et en hêtre ; merrains en chêne, en hêtre et en charme ; rais de voiture en chêne et en frêne ; boisseaux, jougs, bâts, bois de brosserie, de layetterie, de placage ; copeaux pour vinaigriers, bois de soufflets, de forme, etc.

Les forêts de Marchiennes et de Saint-Amand dont les produits étaient présentés par MM. Cayet et de Jubainville fournissent des bois très durs et très recherchés.

La marine a pris, en 1875, dans la seule forêt de Saint-Amand, 573 mètres cubes de chêne pédonculé.

Les mines en emploient également beaucoup pour le boisage des tailles et le cuvelage des puits dans les houillères. Les notes du catalogue, pour lesquelles on ne saurait trop féliciter MM. Bécourt et de Jubainville, nous four-

nissent à ce sujet des indications intéressantes. Le cuvelage d'un seul puits consomme pour une centaine de mille francs de bois. — Le boisage consomme en moyenne pour un franc de bois par tonne de houille extraite, soit pour 17 millions de francs en 1874 dans les houillières françaises.

Les chemins de fer consomment annuellement 270,000 mètres cubes de traverses. Parmi les divers systèmes employés pour l'injection, le système Léger et Fleury-Péronnet (injection à la créosote) paraît être le plus efficace pour la conservation du bois.

L'armement des places fortes n'emploie pas moins largement le bois : pièces de blindage, fascines pour gabions, claies, piquets, chevalets, etc.

La fabrication de la poudre consomme le charbon de bourdaine. Sous le n° 291, figurait une souche de bourdaine exploitée hors des coupes en usance, et qui, par suite, avait péri, dominée par le taillis environnant.

Le sol de la forêt de Saint-Amand est généralement argileux, et très fertile : le chêne maigre y prospère bien, et le bois en est fort estimé ; le n° 292 permettait de comparer le grain de ce bois avec celui du chêne gras, moins solide et moins durable, mais qui croît dans les parcelles à sol pauvre. — Un échantillon de merrain pour seau, provenant de la culée d'un chêne, fournissait la preuve de l'avantage qu'il y aurait à exploiter par extraction de souche. Les arbres, dont on peut ainsi utiliser la culée, et dont le pied est moins exposé à se fendre, acquièrent une plus-value de 5 pour cent.

Le coudrier, débité en cercles, en lattes, en rais de voiture, les jantes de roue en orme champêtre, le pin sylvestre qui est cultivé dans une portion de la forêt, débité

en bobines, et en gaulettes ; enfin le peuplier blanc, qui se développe parfaitement à Saint-Amand et qui y atteint jusqu'à 45 mètres de hauteur, débité en corniche, ou façonné en pâte de bois, en carton, en papier ; tout témoignait de la variété des produits de cette magnifique forêt, et des soins éclairés qui président à sa conservation.

Les forêts de Nieppe et de Phalempin (exposants MM. Cayet et de Lamette) offraient le chêne exploité en planches de bateau, en feuillets de menuiserie, en lattes, en corps de pompe, en rais de voiture ; le frêne, façonné en manches de fléaux, en dents de herse, en bois de chaise, concurremment avec le mérisier et le hêtre ; le charme, en battes de fléaux, et en dents d'engrenage ; le bouleau, en bobines pour filatures.

Nous nous arrêterons un peu sur les beaux échantillons de la forêt de Mormal, exposés par M. Bécourt. Les sciages approchaient de ceux présentés par M. Dalexandre ; les bois travaillés figuraient parmi les plus remarquables et les mieux façonnés de l'exposition ; ici, les fabricants eux-mêmes (MM. Déchy Carlier, Prévost Payen, Croix, Druart, Basilaire, Baudez, Brasseur, Doby, etc.) étaient exposants, et comme tels, portés sur le catalogue.

Le sol de la forêt de Mormal est argilo-siliceux et de formation quaternaire. Le chêne pédonculé — la seule espèce de chêne qui y existe — entre pour 1/3 dans l'ensemble des peuplements ; il y donne, en général, un bois gras qui, s'il est moins nerveux, et par là impropre aux constructions navales, présente, par contre, les qualités de ses défauts, et forme un excellent bois d'industrie, se travaillant avec facilité. Il était débité en merrains, en rais de voiture, en jantes, en instruments aratoires, en planches de bateau, et en feuillets destinés à l'ébénisterie.

Le hêtre, qui est l'essence la plus répandue dans la forêt, était débité en merrains, en traverses, en piquets, en lames, et en clisses de treillage, injectés au sulfate de cuivre (1[er] procédé du D[r] Boucherie) ; en blocs de verrerie, en attelles, en pelles, en boîtes, en telles, en plats, en plateaux, en tabourets, en quilles, en boules, en cercles pour tamis, en formes de chaussures et surtout en sabots, produits supérieurement travaillés, quelques-uns même sculptés avec art, de la maison Doby Élisée d'Englefontaine. Les parties du hêtre impropres à l'industrie sont converties en un excellent charbon, dit *charbon de Fau.*

L'orme, le frêne, l'érable sycomore, le bouleau, l'aulne, le charme même, malgré sa densité, le peuplier blanc ou Ypréau, et surtout le saule marceau servent à la confection des sabots. Le frêne et l'aulne donnent d'excellentes perches pour les mines; le saule marceau et l'Ypréau fournissent des perches qui conviennent parfaitement aux houblonnières.

M. Cromback présentait une collection très variée de chêne rouvre et pédonculé, de frêne et de hêtre, des forêts de l'Abbé et de Fourmies, travaillés en tous genres, et principalement en boissellerie (mesures de capacité en bois courbé à la vapeur), en articles pour peignages et filatures : rouleaux, bobines, burettes, canettes et fuseaux ; en robinets pour distillerie; en copeaux de vinaigriers; en manches d'outils, en pelles et en ustensiles de ménage (telles, plats, barattes, boîtes, cuillères à pot, soupières, soufflets); en éventails, en jouets d'enfants, etc..

L'industrie et la marine boulonnaises utilisent les bois travaillés des forêts de Guines, Hardelot et Boulogne (exposant, M. Thélu), ainsi que des forêts particulières, pour la confection des tonneaux à salaisons, des perches à mine et des agrès des bateaux de pêche. Les bois de hêtre

de la forêt de Guines sont recherchés pour la fabrication des merrains. On remarquait une belle collection de formes de chaussures, à tous leurs états d'achèvement, d'embouchoirs, de tire-bottes, etc., en bois de charme, et une série complète d'échantillons de porte-plumes, avec toutes les phases de leur fabrication.

L'exposition de M. Chenu montrait que les produits des forêts de Tournehem, Rihoult et Clairmarais trouvent principalement leur écoulement dans les galeries des mines de houille du Nord et du Pas-de-Calais, pour le boisage desquelles il est fait une énorme consommation de perches et de piquets en grume.

La forêt de Crécy (exposant M. de Fromont) fournit beaucoup de bois de chauffage ; le chêne y est débité en verges et en lattes ; le charme en douvelles et en galoches, le hêtre en douvelles, en dos de brosses, et même en madriers pour pianos. M. Doudoux présentait, de la forêt d'Hesdin, des perches de mine en frêne et en merisier, des douvelles en frêne et en chêne, des traverses de chemins de fer en hêtre, et des semelles de galoches en orme et en bouleau.

Enfin, M. Fortier exposait des billes de chêne de la forêt de Retz, accompagnées de leurs souches, afin d'attirer l'attention sur les diverses méthodes qui peuvent être suivies pour l'abattage des arbres. C'est là, on le conçoit, un sujet d'étude important pour les personnes qui s'occupent d'exploitations forestières.

Les *Instruments et Outils*, formant la 5e série, étaient exposés dans le chalet rustique. Bien que le nombre n'en fût pas très considérable, leur description détaillée sortirait des limites d'un simple rapport. Nous nous conten-

terons donc de mentionner la serpe émondoir et le chevalet pour la confection des fagots, exposés par M. Baudelot ; la scie d'abatage, le merlin, la hache, le rateau à ramasser la faine, les balais de houx et de fragon pour le même usage, la corbeille, les passe-callots, les clisses en osier et en fer exposés par M. Fortier ; nous signalerons seulement les diverses formes de canne dendrométrique, et le dendromètre en cuivre de M. de Jubainville, instruments dont nous avons déjà donné la théorie ; le compas forestier ordinaire, et le perfectionnement que M. de Jubainville y a adapté et qui permet de régler par une vis la branche mobile du compas, et de la rendre parallèle à la branche fixe ; la bèche-tarière, employée pour les plantations dans les sols les plus durs ; et les crampons d'élagueurs, qui blessent parfois si rudement les arbres. — M. Bécourt, en outre des outils de sabotier, de la charrue forestière, de la binette pour pépinière, et du sécateur, exposait des tuyaux en béton, de différents types, ainsi que les matériaux servant à leur construction. M. l'Inspecteur Bouvard a imaginé, il y a plusieurs années, de remplacer les aqueducs en maçonnerie, qui coûtaient fort cher et se détérioraient rapidement, par des conduits en béton, qui présentent une solidité remarquable et semblent durcir avec le temps. Ils sont d'ailleurs peu coûteux, et faciles à établir. Les matières qui entrent dans la composition de son béton, sont : le ciment de Portland, dans la proportion de 26 °/₀, et 18 °/₀ d'un sable siliceux bien pur. On mêle et on triture avec de l'eau, de façon à former une bouillie très claire et bien homogène, puis on ajoute 56 °/₀ de brique noire, bien cuite, cassée en fragments de la grosseur d'une noisette, et on mêle de nouveau. C'est ce mélange qu'on tasse fortement dans des moules, et qu'on

laisse sécher et durcir à l'air pendant une quinzaine de jours. Les tuyaux, de 0^m15 à 0^m50 de diamètre, avec des parois d'une épaisseur proportionnée, reviennent de 3 fr.25 à 12 fr. 25 le mètre courant. — Un grand nombre de ces nouveaux aqueducs existent actuellement dans la forêt de Mormal. Les poteaux placés au centre des principaux carrefours sont formés de 4 tuyaux placés l'un sur l'autre, maintenus par du béton que l'on a versé à l'intérieur, et garnis d'une tête en bois munie des bras indicateurs. Ces poteaux sont inaltérables, tandis que ceux en chêne doivent être remplacés tous les dix ans environ.

N'oublions pas de faire mention d'une *somme* ou mesure servant au cubage des bois, et d'un instrument à peler la bourdaine, exposés par M. Chenu ; et, enfin, d'un cadre formé par M. Cromback des principales essences du cantonnement d'Avesne, groupées avec les outils d'abatage et de travail.

Les objets de la 6me série (*Particularités de végétation, Curiosités forestières*) étaient de ceux qui frappent par leur singularité, et qu'on aime à revoir. L'esprit s'arrête volontiers sur ces bizarreries, ces *lusus naturæ*, dont la cause première échappe souvent à toute investigation. D'où proviennent ces loupes, ces broussins, ces excroissances, de formes, de dimensions, de consistance même si variables? Qui a produit sur ce point une accumulation de matière ligneuse, de tannin, etc. ? Tantôt c'est une blessure, une frotture, un coup, amenant, comme dans le corps de l'animal, un épanchement, un extravasement de la sève ; tantôt c'est une végétation parasite, c'est une piqûre d'insecte... Ici, souvent, l'effet survit à la cause ; il grandit hors de toute proportion avec elle, il l'enveloppe, la cache

en devenant lui-même une cause de déviation ultérieure.

Les loupes des essences les plus variées, (frêne, érable, bouleau, saule, aune, chêne, hêtre ,tremble, orme, charme, peuplier, cerisier, sorbier) étaient fort abondantes. MM. Honoré, Baudelot, Duchesne, Peiffer, Dalexandre, Cousin, Cayet, Bécourt, Cromback, Chenu, Doudoux, de Fromont en avaient exposé de nombreuses séries, la plupart entières, et revêtues de leur écorce, quelques-unes sciées, polies d'un côté, vernies, et formant de beaux échantillons dont les arts du placage et de la marqueterie auraient largement tiré profit. Certains de nos bois indigènes sont, en effet, susceptibles d'un très beau poli, et, sans parler du buis, dont l'emploi dans les arts est connu de tout le monde, on pouvait admirer les boîtes en cytise, en fusain, et en if, exposées par M. Honoré.

La nature est variée dans ses bizarreries. Il y avait là de singuliers exemples de greffe naturelle par approche ; l'une à angle droit, l'autre formant un véritable zig-zag. M. Duchesne, et surtout MM. Bécourt et Doudoux exposaient des preuves frappantes des funestes effets que le chèvrefeuille produit en enlaçant les tiges de ses spires ascendantes, qui arrêtent l'écoulement de la sève, et font périr la plante étouffée. Les bourrelets saillants que produit la sève accumulée à des intervalles réguliers, font rechercher ces formes de cannes héliçoïdales. — Un autre genre encore plus bizarre d'excroissance, en forme de fuseau, et se répétant sur plusieurs points d'une branche de bouleau, était exposé par M. Bécourt, qui l'attribuait aux effets de la foudre. Sans doute, les violentes décharges de l'électricité atmosphérique peuvent produire dans un arbre d'étranges modifications ; mais nous ne croyons pas qu'on ait jamais signalé un phénomène analogue, et la chose

mériterait une étude sérieuse et approfondie — si toutefois ce n'est pas là une de ces affections parasitiques, encore si mal connues, et dont la 8me *série* nous présentera de nombreux exemples.

Mais auparavant, nous avons à passer en revue toute une collection de *maladies et de défauts* des bois, qui fait l'objet de la 7me *série*. Ce sont d'abord des maladies dont le froid est la principale cause : la gelivure, la roulure, la cadranure, la lunure, et la pourriture. MM. Baudelot, Duchesne, Peiffer, Dalexandre, de Jubainville, Thélu, Doudoux et Chenu exposaient un grand nombre de spécimens montrant que ces maladies affectent principalement les bois durs et surtout le chêne, bien qu'on les rencontre aussi sur le tremble, le bouleau et le peuplier. — La *gelivure* produit des fentes tout à fait analogues à la dessiccation, ce qui se conçoit facilement, puisque la gelée sépare, sous forme de cristaux, l'eau qui imbibait le tissu végétal, et force ainsi les fibres ligneuses à se rétrécir, et à se séparer en larges fentes. La *roulure* accompagne souvent la gelivure : c'est une fente circulaire, qui sépare les couches concentriques du bois, et se prolonge verticalement plus ou moins loin. Souvent, dans les chênes principalement, les fentes produites par la gelée, et qui se dirigent vers le centre de l'arbre, forment entre elles un angle plus ou moins grand : on a alors la *cadranure*, qui se combine très bien avec les deux maladies précédentes. — Une preuve évidente que ces accidents résultent de la dessiccation nous était fournie, par pur hasard, dans l'exposition même. Une magnifique section de chêne destinée à présenter un tracé du débit sur maille, et arrivée intacte à l'exposition, avait été frappée par la cha-

leur, et présentait un exemple de cadranure et de roulure.

La nature des terrains, et l'orientation influent beaucoup sur ces maladies; ainsi, M. de Jubainville a constaté — confirmant en cela un fait déjà relaté par Duhamel du Monceau — que, dans la forêt de Saint-Amand, la gelivure est le plus répandue à l'aspect du Nord-Est, et sur les terrains siliceux. Mais, comme le fait observer l'habile sous-inspecteur de Valenciennes, à côté des arbres frappés, beaucoup d'autres se montrent doués d'un tempérament assez robuste pour rester sains, et l'on peut espérer diminuer, à l'avenir, le nombre des arbres gélifs, en ne choisissant, comme porte-graines, que des sujets exempts de gelivure.

La *lunure*, ou double aubier, est encore produite par la gelée qui, ayant tué l'aubier, l'a empêché de se transformer ensuite en bois parfait. L'arbre continue de croître, et les couches nouvelles, enveloppant la partie frappée, dissimulent le défaut à l'extérieur, et préparent ainsi à l'acheteur de l'arbre sur pied une cruelle déception.

Les chancres et la pourriture sont fréquemment la suite de ces atteintes du froid. Ils résultent quelquefois de la blessure d'une arme à feu, ainsi qu'en témoigne un échantillon exposé par M. Bécourt. La terrible *grisette* ou pourriture sèche (*dry rot* des Anglais) suit quelquefois la gélivure. Elle est plus fatalement la conséquence de plaies résultant du martelage ou d'un élagage vicieux. Les échantillons envoyés par M. d'Arbois de Jubainville ne laissent aucun doute à cet égard. 42 cicatrices d'élagage, les unes pansées au goudron de houille, les autres non pansées, enlevées 4 ans, 8 ans, 13 ans, 15 ans même après l'amputation, sont toutes frappées de grisette ou de double aubier. Le pansement au goudron n'a qu'une faible efficacité;

cependant. s'il ne prévient pas la carie, il en diminue du moins les ravages. Pour éviter complètement ce danger, il faut restreindre l'élagage aux jeunes arbres n'ayant encore que des branches assez minces pour que les surfaces d'amputation puissent être promptement recouvertes. Il est toujours dangereux de couper de grosses branches, dont les plaies d'élagage ne pourraient être cicatrisées en trois années. Le bouleau (spécimen 506) ne cicatrise pas ses grosses plaies d'élagage : elles restent béantes ; il faut donc éviter absolument sur cette essence l'amputation des branches volumineuses.

M. de Jubainville a pu étudier ces résultats funestes de l'élagage dans la forêt de Pinon (Aisne), où M. le vicomte de Courval coupait à ses vieux chênes leurs plus grosses branches, les trouvant gourmandes. Quinze ans après les amputations, 96 °/₀ des chênes mutilés y sont atteints par la grisette. — C'est d'ailleurs une erreur de croire que ce grand élagage, détournant au profit du tronc la sève absorbée par les grosses branches, ait pour effet de hâter l'accroissement en diamètre du fût des arbres. De deux chênes voisins, l'un élagué, l'autre non élagué, le second a crû en diamètre deux fois plus que le premier (nos 507 et 508).

Les crampons à l'aide desquels les élagueurs montent sur les arbres amènent un autre genre de dommages, dont on comprendra bien l'importance, si l'on songe qu'un élagueur fait souvent une centaine de plaies sur le même arbre. Aussi, dans les forêts de Saint-Amand et de Marchiennes, l'usage des crampons est interdit aux élagueurs, qui sont astreints à employer des échelles légères faites en saule blanc.

Dans le pin sylvestre, les chicots des branches mortes

qui rayonnent par verticilles, interrompent fréquemment la direction des fibres, et produisent ainsi des planches de rebut et du bois de charpente sans force. En émondant soigneusement les branches mortes, on arrive à obtenir un bois net et exempt de trous. Cet émondage, effectué sans frais par des concessionnaires auxquels on délivre ces branches, et qui payent même une redevance à l'État, produira, dans les forêts de Saint-Amand et de Marchiennes, une plus-value d'au moins 4 millions pour les 788 hectares couverts de pins.

Les plaies d'armes à feu sont à redouter pour les arbres, auxquels elles causent des dommages sensibles ; souvent même, comme dans l'échantillon exposé par M. Bécourt, il en résulte un chancre qui peut faire périr l'arbre. Les coups de foudre determinent souvent la pourriture ; aussi doit-on se hâter d'exploiter les arbres foudroyés. Quelquefois, cependant, le tonnerre se borne à de moindres dégâts. C'est ainsi qu'à l'exposition figurait un chêne foudroyé, dans lequel le fluide, arrachant une bande d'écorce jusqu'à terre, est descendu en suivant le cambium et les fibres de l'aubier ; celles-ci étaient torses, et le sillon qui les a suivies a décrit en spirale un angle total de 270°.

Cette torsion des fibres est, elle-même, un phénomène très remarquable, et malheureusement assez fréquent pour qu'il soit important de l'étudier et de chercher à y porter remède. C'est ce qu'a fait M. de Jubainville. La forêt de Saint-Amand ne se prêtait d'ailleurs que trop facilement à cette étude : 49 °/₀ seulement des chênes de futaie y ont les fibres rectilignes ; 43 °/₀ sont affectés de torsion à droite, et 8 °/₀ de torsion à gauche. — Les résultats sont à peu près les mêmes à la forêt de Marchiennes.— Ainsi, la torsion est moins fréquente à gauche dans les

chênes. L'angle de torsion est en moyenne de 41°, au maximum, de 60°, par mètre sur des chênes de taillis âgés de vingt-trois ans ; la moyenne est de 26° seulement sur les chênes de futaie, qui sont des sujets de choix. — Dans les jeunes pineraies, 90 °/₀ des pins sylvestres ont les fibres tordues, toujours à gauche, et sous un angle moyen de 123° par mètre (226° au maximum). — Les sept dixièmes des aunes ont les fibres tordues à droite, sous un angle moyen de 42° (60° au maximum). — Cinq dixièmes des charmes ont les fibres torses, quatre dixièmes à droite, un dixième à gauche ; l'angle de torsion est en moyenne de 34° (au maximum de 53°). — La proportion est exactement inverse pour les saules blancs. — Dans les érables-sycomores, trois dixièmes ont les fibres tordues à droite, et un dixième à gauche. — La torsion est moins fréquente encore chez les trembles : trois dixièmes ont les fibres tordues, tantôt à droite, tantôt à gauche, sous un angle qui s'élève, en moyenne, à 27° par mètre, et au maximum, à 30°.—Faut-il ajouter que l'emplacement même de l'exposition (le quinconce de la Hotoie) permettait de constater que la torsion des fibres n'est pas rare chez les marronniers ?

Lorsque l'angle de torsion est considérable, les bois deviennent impropres à la fente ; et même pour d'autres emplois, ils perdent une grande partie de leur force, par suite de la coupe de leurs fibres, lors de leur débit en marchandises. — M. de Jubainville conseille de ne choisir comme porte-graines pour les pépinières que les arbres à fibres rectilignes. Pratiquée avec persévérance, cette sélection produira dans les forêts d'aussi admirables effets que ceux obtenus par Robert Bakewell dans l'amélioration des animaux domestiques. Pour les semis de pin sylvestre, il conviendra de ne plus employer que de la graine du

pin de Riga à fibres rectilignes. Lors du bouturage du saule blanc, il faudra cueillir les boutures sur des mères à fibres rectilignes.

L'excentricité du cœur, dont le n° 529 donnait un spécimen, est un défaut qui diminue la qualité du bois, mais qui, heureusement, est beaucoup plus rare que la torsion des fibres.

Des circonstances, indifférentes en apparence, peuvent amener le dépérissement et la mort des arbres. C'est ainsi qu'à la suite du défrichement de la partie sud du bois de Wallers, tous les chênes pédonculés formant la futaie sur la lisière sud du bois restant, périrent, jusqu'à une vingtaine de mètres de cette lisière. Environ 500 chênes périrent ainsi. C'est que le sol, autrefois très humide, s'était desséché depuis le défrichement ; et les chênes pédonculés, qui trouvaient jadis à une faible profondeur dans le sol toute l'humidité nécessaire à leur croissance, n'avaient enfoncé leurs racines que jusqu'à 60 centimètres, et dépérissaient maintenant de sécheresse.

La 8me *série* (*Parasites animaux et végétaux*) demanderait tout un volume pour être traitée avec les détails qu'elle comporte ; mais elle exigerait, avant tout, des connaissances fort étendues, que la bonne volonté du rapporteur ne peut nullement remplacer. Espérons que M. de Jubainville, qui avait envoyé plus des deux tiers des spécimens exposés, entreprendra quelque jour un grand travail d'ensemble sur ce sujet qu'il posséde si bien, et sur lequel il raisonne avec tant d'autorité. Mieux que beaucoup d'autres, il pourrait se livrer à cette tâche éminemment utile, car il a étudié la nature sur le fait, et il est au courant des savantes publications faites sur cette matière

par les Allemands, et principalemeut par Robert Hartig. Tel est le souhait que nous formions intérieurement, en examinant les effrayants dégâts et les étranges végétations parasites, qui remplissaient presque entièrement l'un des pavillons rustiques. — Le polypore du peuplier, exposé par M. Honoré ; les bizarres et monstrueux champignons du bouleau, que M. Baudelot avait envoyés ; les polypores du chêne, du charme, du hêtre, exposés par M. Duchesne, ceux du chêne et du tremble, exposés par M. Peiffer ; ceux du chêne et du bouleau, présentés par M. Dalexandre ; le champignon du hêtre, envoyé par M. Cousin ; celui du chêne, par M. Cromback, les agarics exposés par M. Chenu et par M. Doudoux, en même temps qu'un énorme Lycoperdon, — tous ces échantillons montrent bien quel mal d'aussi gigantesques parasites doivent causer à leurs hôtes forcés. Mais ces excroissances fongueuses, visibles de si loin, et que redoute si fort l'acheteur des arbres sur pied, révèlent seulement le danger ; le mal est plus profond. M. de Jubainville nous le fait toucher du doigt, en montrant par des échantillons bien choisis et gradués, les phases de la destruction du peuplier, du saule, du chêne et du bouleau, attaqués par les polypores. On voit le mycélium, qui constitue en somme le véritable parasite, s'insinuant dans l'arbre par une racine, ou, le plus souvent, par une plaie d'élagage, et envahissant bientôt le végétal tout entier, dont il tue la partie interne en la rendant blanchâtre et friable. Il faut exploiter au plus vite les arbres qui en sont atteints ; on peut ainsi éviter, tout au moins, la multiplication effrayante des spores. On restreindrait aussi les chances d'infection, en ne coupant plus les grosses branches des arbres réservés dans les coupes.

Un autre champignon, beaucoup moins apparent, mais

tout aussi destructeur, le *Trametes radiciperda* est une espèce nouvelle que M. de Jubainville a découverte sur les pins de la forêt de Marchiennes, en même temps que Robert Hartig la rencontrait à Neustadt Eberswald, près Berlin. M. de Jubainville a donné, dans le *Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France* (1), une description détaillée du *Trametes radiciperda* et de ses dégâts, sur laquelle nous ne reviendrons pas. C'est aux racines des pins, comme l'indique son nom, que ce champignon s'attaque ; c'est sur l'écorce des racines et de la souche que s'épanouit le réceptacle fructifère, et l'on conçoit que ce champignon souterrain échappe facilement aux recherches. — Le remède doit être énergique : arracher toutes les souches de pin vivantes ou mortes, où le *Trametes* se multiplie, et isoler par un fossé circulaire le canton infesté.

C'est encore par le même moyen qu'il convient d'arrêter les ravages du *Rhizomorpha fragilis*, qui commence à attaquer les pins sylvestres de la forêt domaniale de Saint-Amand. Le champignon pénètre dans la souche, sous la forme *subterranea*, et détermine un épanchement de résine qui cimente la terre autour des racines ; sous la forme *subcorticalis*, le rhizomorpha tapisse les parois internes de l'écorce, de ses filaments, d'un blanc neige à l'état frais, qui percent l'écorce et viennent courir à la surface.

Tout aussi terrible est le *Cæoma pinitorquum*, qui ravage également les pineraies de Saint-Amand et de Marchiennes. Les dégâts que cette urédinée cause, surtout au mois de juin, affectent une forme bizarre : elle tue les plants naissants et les jeunes pousses des pins plus âgés, en défor-

(1) *Bull. n°* 32, février 1875, p. 207 et sq.

mant l'extrémité des rameaux, et en les contournant en zig-zag ou en S. — Il est urgent d'exploiter les pins sur lesquels pullule ce parasite, contagieux même à distance. M. de Jubainville a constaté aussi l'habitation du *Cœoma* sur le pin maritime, où elle était inconnue jusqu'à présent.

Une autre urédinée, l'*Æcidium pini* var. *acicola* s'attaque aux aiguilles du pin sylvestre, qu'elle recouvre, au mois de mai, de ses spermogonies foncées, leur donnant ainsi l'aspect de la rouille. Il faut cueillir et brûler les aiguilles malades, avant la dissémination des spores.

D'autres champignons analogues attaquent l'if, dont les aiguilles jaunissent d'abord, et se maculent ensuite de petites taches noires.

La *nadelschütte* des épicéas, maladie qui fait tomber les aiguilles, et qui entraine parfois la mort de l'arbre, est accompagnée de symptômes semblables. Elle est due probablement à un champignon de la famille des Ascomycètes: l'*Hypoderma macrosporum*.

Les parasites animaux ne sont pas moins nombreux, mais ils étaient moins largement représentés à l'exposition, le temps ayant manqué pour recueillir leurs dégâts et leurs larves. On voyait cependant figurer les perforations du grand Capricorne ou *Cerambyx heros*, et les grands trous creusés jusqu'au cœur de l'arbre par le *Cossus*, si funeste aux peupliers plantés sur le bord des chemins ; les Chrysomèles, qui endommagent les jeunes plants d'aunes et de peupliers dont elles rongent toutes les feuilles ; les chenilles du *Bombyx neustria* ou Livrée, dont on ne peut se débarrasser qu'en coupant et en brûlant les jeunes rameaux entourés d'œufs non éclos ; les Scolytes, aux galeries multiples, qui tuent les ormes en interceptant la circulation de la sève ; les Hylésines qui s'attaquent au pin

sylvestre, en coupent les jeunes pousses, dont le sol est parfois jonché, et creusent de leurs galeries les pins abattus. En écorçant le tronc des arbres exploités, on fait immédiatement périr ces insectes, et le bois demeure intact.

La larve de la Pyrale des pousses ou tordeuse décapite aussi les sommets des tiges de pin sylvestre ; elle ronge l'intérieur des bourgeons, au printemps, lorsqu'ils commencent à s'allonger, et s'y transforme en chrysalide. Il faut récolter et brûler ces pousses mourantes, pour faire périr l'insecte, avant qu'il ait eu le temps de se transformer en papillon.

On détruira de même les galles produites sur l'épicéa par la Psylle verte, hémiptère dont les dégâts ne sont pas d'ailleurs extrêmement considérables.

Ce n'est que par une étude approfondie de l'Histoire naturelle d'une région qu'on peut arriver à en bien connaître les insectes et les végétaux nuisibles. C'est ainsi seulement qu'on parviendra à constater à quelle époque, de quelle manière, avec quels secours on peut les combattre efficacement, et en restreindre, sinon même en arrêter complètement les ravages. D'autre part, la connaissance pratique du sol, tant dans sa composition intime, que dans ses propriétés physiques, est indispensable à celui qui veut y perpétuer ou y introduire les essences végétales les plus productives.

La 9ᵉ série avait pour objet de mettre ces vérités en évidence, et les trois exposants : MM. de Jubainville, Bécourt, et Badré, avaient largement travaillé à atteindre le but. L'étude de la flore herbacée de la forêt de Saint-

Amand avait permis au premier de classer les sols en cinq catégories :

Sols très fertiles, que tapissent la primevère, la bardane, l'arum et la bryone ;

Sols assez fertiles, où végètent les fougères mâle et femelle, le lamium, la bugle, le stachys, l'euphorbe, l'épilobe, et la nummulaire ;

Sols humides, que recouvrent la ficaire, la cardamine, la spirée, l'angélique, la consoude et l'eupatoire ;

Marais permanents ou temporaires, entourés des joncs, des carex, de la valériane, de la véronique beccabunga, de la menthe aquatique, et du plantain d'eau ;

Et *Sols siliceux*, contenant moins de 3 °/₀ de chaux, sur lesquels se montrent la bruyère commune, l'airelle myrtille, et le genêt à balais.

M. Bécourt avait étudié géologiquement la forêt de Mormal, et il avait joint une intéressante notice aux nombreux échantillons choisis dans la forêt, dont le sol est principalement quaternaire.

Les oiseaux et autres animaux de cette même forêt avaient été recueillis et exposés par les soins de M. Badré. Sa collection, comprenant tous les oiseaux des forêts du Nord de la France, était formée de spécimens de choix, parfaitement empaillés.

La 10me série (*Travaux forestiers*) renfermait une collection de plans de routes, de pépinières, et de maisons forestières d'un type uniforme, et parfaitement approprié aux besoins des familles qui doivent les habiter, exposés par MM. Honoré, Mangenot, de Lamette, Bécourt, Cotte, Doudoux, Lamarque, de Fromont, et Chenu.

La 11me série était plus variée : *Plants, graines, produits et procédés de sylviculture.*

M. Fortier avait exposé tout un ensemble d'objets présentant les différents usages des *faînes* : fleurs et bourgeons du hêtre, faînes, callots, huile provenant de deux récoltes différentes ; plants de chêne d'une belle venue, provenant de pépinières amendées par l'emploi de la criblure de faîne. — Un mémoire fort détaillé sur la récolte des faînes et la fabrication et les usages de l'huile complétait cette intéressante collection.

Les objets divers exposés par MM. Cayet et de Jubainville méritent bien de nous arrêter un instant. — Nous y trouvons d'abord comme preuve de l'influence de la préparation du sol, des plants de pin sylvestre de un an, produits dans un terrain préalablement ameubli, et qui ont pris un développement bien supérieur à celui d'autres plants du même âge, venus dans un terrain non préparé. — L'avantage de l'*assolement* dans les cultures d'essences non mélangées était, de même, rendu manifeste par la comparaison de pins sylvestres, semés en 1862, et succédant à la même essence, avec d'autres semis de pins, succédant à des taillis de chêne rabougris. Après treize ans de culture, les premiers ont à peine atteint 1 mètre de hauteur ; les seconds, semés à la même époque, sont parvenus à la hauteur de 4 à 5 mètres.

Les massifs de pin sylvestre sont très exposés aux incendies ; l'accumulation des branches mortes au pied des arbres est la principale cause de ces sinistres, que l'inflammabilité des bois résineux rend très redoutables. En faisant nettoyer et enlever ces branches par des concessionnaires, on procure à l'Etat un léger revenu supplémentaire, et on arrive à rendre les incendies beau-

coup plus rares. Les échantillons exposés ne laissaient pas de doute à cet égard ; on y avait même fait figurer un massif, nettoyé des branches mortes, et sous lequel les aiguilles sèches ont brûlé sans causer de dommage.

Les engrais chimiques Georges Ville, essayés pour les pépinières, se sont montrés plus coûteux que profitables. On a trouvé plus avantageux de semer, dans l'année qui précède la plantation, des graines de lupin ou de sarrasin, et d'enfouir les jeunes plantes avant leur floraison. On obtient ainsi un engrais vert, peu coûteux, et très améliorant. Le lupin convient bien pour les terres siliceuses ; il est plus fertilisant que le sarrasin, mais il ne tient pas le sol aussi net des mauvaises herbes. — Pour protéger contre les mulots, les corbeaux et les sangliers, les glands que l'on veut semer, on les revêt d'une robe de plâtre, qui dépiste complètement le flair des animaux frugivores, sans nuire d'ailleurs, à la germination des glands.

Ainsi, le sylviculteur porte sur mille points son attention, et ne néglige aucune des précautions indiquées par l'expérience. Le succès ne s'obtient qu'à ce prix. — Ces beaux plants de chêne, haute tige, ont été déposés dans un sol bien frais, où le sable est lié par une quantité suffisante d'argile ; ils ont de cette façon échappé à la larve du hanneton, qui ravage les pépinières placées sur un sol léger et meuble. — Ces jeunes plants ont été blanchis à la chaux, et cet enduit peu coûteux a pu les préserver de la dent des lapins. — Ces saules blancs, qu'on exploite en têtards, étaient l'essence la mieux appropriée au voisinage des mares, dont le sol a pu ainsi être rendu productif. — Cette superbe variété d'orme champêtre ne se reproduit pas fidèlement par le semis; il faut la multiplier par le marcottage. — Quelquefois, la pratique locale vient infirmer des systèmes

préconisés sur d'autres points, et amène à en rejeter l'emploi. Voici des chênes pédonculés, plantés en butte, suivant le système Manteufel, sur un terrain humide de la forêt de Saint-Amand ; en voici d'autres, du même âge et de la même pépinière, plantés en même temps, à côté des précédents, suivant la méthode ordinaire, qui coûte moitié moins : ils ont beaucoup mieux réussi, et ils ont poussé, en moyenne, de 1m98, les premiers n'ayant poussé que de 1m07.

Tous les résultats ne laissent d'ailleurs aucun doute sur l'importance de la méthode en sylviculture. Ainsi, les chênes provenant de semis naturels de 1862, bien qu'ils aient été nettoyés ultérieurement, sont restés, pour la croissance, fort en arrière de plants faits, deux ans plus tard, sur le même terrain. Ces derniers ont une hauteur moyenne de 9 mètres, et donneront de superbes baliveaux lors des prochains martelages, tandis que les plants de semis naturel ne pourront encore en fournir. Ainsi encore, un essai comparatif de plantation en sous-étage dans une pineraie, fait en 1848, a montré que des trois essences chêne : charme et hêtre, la dernière est la seule qui prenne dans ces conditions un développement rapide et prospère (elle est arrivée aujourd'hui à la taille de 9 mètres). — L'avantage de l'écobuage est mis en évidence par la comparaison de bouleaux provenant de semis naturels advenus en août 1870 dans un canton tourbeux qui venait d'être partiellement écobué. C'est seulement dans la partie écobuée, que les bouleaux se sont bien développés. — Ces terrains tourbeux n'étaient élevés que de quelques décimètres au-dessus du niveau de la rivière la plus voisine, distante encore de plusieurs kilomètres. Pour les dessécher, M. de Jubainville imagina de les faire

communiquer avec la rivière, au moyen d'un fossé à plafond horizontal, et de 30 centimètres plus bas que la rivière. Le facile glissement de l'eau coulant sur de l'eau suppléa à l'insuffisance de pente, et les marais purent être desséchés et assainis à peu de frais ; des travaux d'un millier de francs environ donnèrent à ces terrains une plus-value d'au moins trente mille francs.

MM. Bécourt et Cotte exposaient des échantillons non moins intéressants et dont la portée instructive était beaucoup augmentée par les notes ajoutées au catalogue. C'étaient de magnifiques glands de chêne pédonculé de la forêt de Mormal, récolte de 1874, et des plants de 1 à 5 ans élevés en pépinière. Cette pépinière, de 12 hectares, créée en 1866 dans la forêt de Mormal, a fourni, dès le début, de 800 000 à 900 000 plants chaque année ; mais, en 1870, elle a été attaquée et aux trois quarts détruite par les vers blancs. On essaya de divers moyens pour arrêter ces ravages. On fit placer, sur différents points de la plantation, des tonneaux goudronnés intérieurement au dedans desquels était une lampe allumée pour attirer l'insecte ailé. On déposa çà et là des tas de fumier de vache, que la femelle du hanneton recherche pour y déposer ses œufs, et on les fit brûler après la ponte. On ramassa à la main les larves ramenées à la surface du sol au moment des binages. Rien n'y fit. Il fallut agir sur le terrain lui-même. Les vers blancs trouvaient en effet dans la pépinière le sol qui leur convenait, bien desséché par de nombreux fossés, et profondément ameubli. — On y ramena la fraîcheur en y comblant les fossés d'assainissement ; de plus on déposa, sur les semis et aux pieds des jeunes plants, une épaisse couche de feuilles de hêtre maintenue avec un peu de terre. Depuis lors, la pépinière végète ad-

mirablement bien, et les vers blancs ont complètement disparu.

La régénération naturelle du chêne pédonculé se produit irrégulièrement et incomplètement à Mormal, en partie à cause de la rigueur du climat, qui rend les glandées assez rares, en partie à cause de l'épuisement ou de l'insuffisance des porte-graines. Il est donc nécessaire de recourir aux repeuplements artificiels par semis ou plantations. Mais il faut prendre garde que les jeunes plants ne soient étouffés par les essences auxiliaires ; les chênes languissent, en effet, pendant les 4 ou 5 premières années qui suivent leur plantation et ne se développent que vers la sixième année. Dans les taillis de la forêt de Mormal, qui sont en grande partie peuplés de trembles, d'aulnes et de charmes, il convient, au lieu d'effectuer les plantations de chênes dans les coupes en exploitation, de les reporter dans les endroits favorables des coupes qui ne doivent venir en tour que dans 4 à 6 ans. Les chênes seront ainsi bien repris au moment où la coupe viendra en exploitation, et ils pourront ensuite lutter avec avantage contre les bois blancs.

C'est toujours et partout, en effet, la grande lutte pour l'existence, lutte aussi vive entre les végétaux qui se disputent le sol, l'air et la lumière, qu'entre les animaux, qui s'entr'arrachent une même proie ; plus impitoyable encore chez les premiers, qui ne peuvent ni fuir, ni chercher ailleurs la nourriture, mais qui sont fixés à la place sur laquelle il faut vaincre ou mourir. Et quelles puissances mystérieuses peut développer ce besoin de vivre ! La sève, ce sang de l'arbre, se porte où il est besoin ; elle s'accumule ou prend un autre cours, se reforme, ou se modifie, pour suppléer aux pertes, et réparer le dommage. C'est

sur cette vitalité reconnue que repose le principe de la taille des arbres, du pincement, du marcottage, et de cette opération plus merveilleuse encore : le *recépage*, qui consiste à supprimer la tige d'un jeune arbre, et à le mettre en demeure d'en former une nouvelle, plus jeune et plus vigoureuse. Mais ici — les expériences de M. Bouvart, et les échantillons de M. Bécourt nous le prouvent bien — il faut procéder avec prudence, et il vaut mieux épargner les plants de l'année. Ils trouveront dans leur tige, si on la laisse subsister, des matériaux concourant à réparer les pertes des racines provenant du fait de la transplantation ; et quand ils auront formé, de la substance ainsi accumulée en réserve, les radicelles et le chevelu qui leur manque, alors, à leur tour, les racines, plus fortes et plus étendues, puiseront largement dans le sol de quoi reformer la tige enlevée par le recépage, la deuxième année, et pourront subvenir à son développement ultérieur.

On le voit, c'est toujours la nature qui opère : c'est le sylviculteur qui *soigne*, et c'est Dieu qui *guérit*. Mais n'est-ce donc rien que des soins intelligents, qui écartent systématiquement tout danger, tout obstacle au développement normal, et qui, doucement, mais sûrement, amènent la guérison ou surveillent la convalescence. Pour en juger tout le prix, il faut les comparer aux maladroits efforts de la routine et de l'empirisme, qui parfois activent le mal en cherchant à s'y opposer, qui souvent entravent la saine croissance, et sont eux-mêmes la cause de tout le dommage. L'homme, en définitive, ne peut agir sur le monde extérieur qu'avec les forces de la nature ; il faut donc qu'il en observe le jeu, qu'il en étudie les effets, qu'il apprenne à en reconnaître les lois. Les expositions forestières sont, pour le sylviculteur, un des plus puissants

moyens d'instruction ; mais l'on peut dire que, si elles accroissent dans une large mesure, et surtout si elles répandent et vulgarisent les conquêtes de la science, elles n'en font que mieux comprendre la nécessité d'étudier encore, d'étudier sans cesse, pour embrasser un champ dont les limites, comme celles de l'horizon, s'éloignent et reculent pour ainsi dire, à mesure que le point d'observation est plus élevé.

L'Exposition était dignement complétée par les animaux et les objets de vénérie disposés avec beaucoup de goût dans le pavillon rustique. La vue était frappée,en entrant, par un magnifique loup empaillé appartenant à M. de Gomer, spécimen vraiment remarquable comme fourrure et comme préparation.

Les nombreuses têtes de sangliers qui tapissaient l'intérieur étaient d'un aspect saisissant ; les respectables défenses dont elles étaient armées en faisant de véritables trophées de chasse. Elles étaient envoyées par M. le comte de Rubelles, lieutenant de louveterie à Presles (Aisne) ; par M. le comte de Gomer, lieutenant de louveterie à Courcelles (Somme) ; par M. le vicomte du Maisniel d'Applaincourt, lieutenant de louveterie à Abbeville ; par M. de Fromont, sous-inspecteur des forêts à Abbeville ; et par M. de Beffroy de la Grève, lieutenant de louveterie à Cuisy-lès-Yviers (Aisne).

La collection de M. d'Applaincourt était des plus complètes : tout l'attirail du louvetier, une panoplie d'armes de chasse, où l'on remarquait une excellente carabine ; des couples, des colliers, des piéges à loup, à renard, à fouine ; des pieds de cerf, de sanglier, de loup, de chevreuil et de lièvre ; une tête de solitaire, véritable type de

l'animal surpris dans sa bauge ; une tête de cerf dix-cors ; deux têtes de brocards,donnant le bois à deux époques de l'année. Rien n'y manquait, et les spécimens fort beaux et d'une préparation soignée dénotaient bien la collection d'un véritable amateur.

M. Cayet avait exposé un piége à lapin ; M. Chenu, un très beau bois de daim. M. de Fromont avait envoyé une tête de loup fort bien préparée, une tête de sanglier aux superbes défenses, et une remarquable collection de pieds d'animaux.

En terminant cet exposé, déjà bien long, peut-être, et cependant fort incomplet encore, d'une exposition si importante et si remarquable, il nous sera permis d'ajouter que, grâce aux dispositions bienveillantes de M. le Conservateur, et de l'Administration des Eaux et Forêts, un certain nombre de spécimens de choix ont été donnés à la Ville d'Amiens. Ces objets, qui se composent principalement d'échantillons types des diverses essences de bois, et de particularités végétales : polypores, loupes, etc., trouveront la place qu'ils méritent dans le Musée d'Histoire naturelle dont l'Administration municipale tiendra à honneur de doter prochainement la Ville d'Amiens.

NOTICE

SUR LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE

RÉDIGÉE,

En réponse à la Circulaire
de M. le Ministre de l'Instruction publique du 11 Juillet 1881,

PAR M. J. GARNIER, *Président.*

I

La Société linnéenne du Nord de la France fut fondée en 1838 pour l'avancement et la propagation des sciences naturelles.

C'est un médecin d'Abbeville, Cazimir Picard, (1) qui eut la pensée de réunir quelques personnes déjà rapprochées par le goût des mêmes études, et de leur proposer cette fondation.

Un appel fut adressé aux amis des sciences naturelles des départements de la Somme, de l'Oise, de l'Aisne, du Pas-de-Calais et du Nord.

---

(1) Picard (Cazimir), né à Amiens le 17 décembre 1805, mort à Abbeville le 13 mars 1841.

Une première session s'ouvrit à Abbeville le 10 juin 1838 et fut close le 14.

Le règlement fut discutée et le projet rédigé pour être soumis à l'examen d'une seconde session qui se tint à Amiens du 12 au 15 juillet 1839.

Le règlement y fut définitivement arrêté.Le Ministre de l'Instruction publique auquel il fut adressé l'approuva, et autorisa la Société par un arrêté du 5 mai 1840.

La 3e session s'ouvrit à Arras le 24 août 1840, et la 4e à Lille, le 7 septembre 1841.

Le temps s'y partageait en lectures de notes et de mémoires, en excursions, et en visites des collections publiques et particulières.

La mort de Picard, qui n'eut point d'héritier de son zèle et de sa confiance dans l'avenir de l'institution, fut un coup mortel pour la Société dont il avait été l'âme.

On acheva la publication des mémoires qui avaient été communiqués dans les sessions, et la dissolution eut lieu en 1847.

Quelques exemplaires des bulletins qui n'avaient point été distribués furent partagés entre les derniers membres, qui regrettèrent toujours de n'avoir pu retrouver les archives de leur Compagnie qu'ils croyaient seulement égarées dans la dernière périgrination.

On n'avait point tardé à reconnaître ce que l'organisation et l'existence nomade de la Société avaient de défectueux, et nul doute que des réformes n'eussent été faites, si elle eût vécu.

Quoi qu'il en soit, elle a laissé des bulletins, fort rares aujourd'hui, qui ne sont point sans valeur.

1° Société linnéenne du nord de la France.Compte-rendu de la première session tenue à Abbeville en juin 1838.

Abbeville, 1838, Paillart. 1 vol. in-8°. 46 pages.

2° Bulletin de la Société linnéenne du Nord de la France. Volume 1er.

Abbeville. 1840-1845. Paillart. 1 vol. in-8°. 380 pages et 8 planches.

Ce volume contient, pour le département de la Somme : Catalogue des Carabiques, par M. J. Garnier ; Liste des Lépidoptères, par M. Dujardin ; Histoire des mollusques terrestres et fluviatiles, par M. Picard (achevé par M. J. Garnier.) On y trouve encore un mémoire très remarquable de Picard sur les déviations ou, si l'on veut, les déformations des coquilles du genre *Unio* dont il se sert pour rendre plus facile la détermination des espèces ; un Essai sur les Nécrophages silphales du Nord de la France, par M. Mareuse ; deux notes de M. Macquart sur les insectes diptères qui nuisent aux céréales durant leur végétation ; des observations de M. le baron de la Fons de Mélicocq sur les plantes rares et quelques monstruosités végétales par lui recueillies dans l'Aisne et le Nord ; des notes de M. Tillette de Clermont-Tonnerre sur le *Dacryomices urticæ* Fries, sur la *Peziza fusarioides* Berk .et sur la *Sagina stricta ;* une autre de M. Desmazières sur le *Lophium elatum* Fries ; enfin une notice de Picard sur la reproduction anormale des plantes et principalement le *Cresson de fontaine*, *Sisymbrium nasturtium*, par des feuilles séparées de la plante mère et par des fragments de feuilles qu'avait déchiquetées la larve d'une Frigane. Ces faits tous nouveaux, présentés à la Société d'émulation d'Abbeville le 19 avril 1839, à la Société linnéenne le 13 juillet, le furent à l'Académie des sciences le 19 novembre par M. Turpin auquel avait été communiquée cette découverte de Picard.

II

Le 12 novembre 1865 des membres de l'ancienne Société réunis à des naturalistes nouveaux s'occupèrent de la reconstituer, mais en l'établissant sur les bases nécessaires pour lui assurer une existence durable. Après diverses réunions préparatoires, un projet de règlement, lu et adopté le 3 décembre, fut présenté à M. le Conseiller d'État Préfet de la Somme, qui l'approuva le 30 du même mois.

Le siège de la Société fut fixé à Amiens. La circonscription resta la même et partant le nom de *Société linnéenne du Nord de la France* fut conservé.

La Société a pour but, art. 2 :

1° De répandre le goût des sciences naturelles et d'en faciliter les progrès par tous les moyens possibles ;

2° D'explorer tous les pays qu'elle embrasse sous les rapports zoologiques, botaniques et géologiques ;

3° De réunir tous les matériaux nécessaires pour former une faune, une flore et une histoire géologique du pays.

4° De recueillir tous les produits naturels du pays pour en faire une collection locale.

Tout en poursuivant le même but, on voulut l'atteindre plus sûrement, par une meilleure distribution du travail. Dans cette vue les membres furent partagés en trois Comités : de géologie, de botanique et de zoologie.

En 1876 la Société crut devoir faire à ses statuts et à son règlement quelques modifications qui portaient surtout sur l'organisation du bureau et la cotisation des membres.

Ce nouveau règlement ainsi modifié, révisé et accepté dans la séance du 12 février 1876, fut approuvé par le Préfet le 17 février.

C'est la règle qui nous régit aujourd'hui.

La Société, fidèle à ses statuts, n'a cessé de travailler au profit de l'œuvre qu'elle a entreprise. Mais la plupart de ses membres ne sont point des hommes de loisir, et ne peuvent lui donner que le peu de temps que leur laissent les devoirs professionnels qu'ils ont à remplir.

Quoi qu'il en soit, elle a organisé, chaque année, aux diverses saisons, des excursions pour lesquelles la Compagnie du chemin de fer du Nord a bien voulu lui accorder une réduction de prix, et elle a convié à ces courses les jeunes gens désireux de former des collections. Elle a pu ainsi ajouter beaucoup à la flore du département de la Somme de Pauquy (1831) et aux catalogues de M. Eloy de Vicq et de Brutelette (1865). La faune entomologique s'est augmentée également, et la géologie de la Somme de M. Buteux (1843-1864) a été révisée, corrigée et notablement développée par les recherches de MM. de Mercey, R. Vion, L. Carpentier, qui ont pu, par l'observation de faits nouveaux, expliquer théoriquement ce que M. Buteux n'avait fait que constater.

Nous avons voulu propager dans les écoles le goût de la botanique et de l'entomologie, études trop négligées dans les campagnes et dont l'utilité cependant est incontestable.

Sachant par expérience que la détermination des premières espèces recueillies et leur préparation offrent des difficultés qui souvent rebutent les débutants, nous avions disposé des collections de 200 plantes et de 150 insectes du pays, nommés exactement, préparés avec soin,

qui serviraient de types pour les commençants, et que nous devions donner aux écoles pour le prix des boites et du papier qu'il nous fallait acheter.

Nous voulions par là nous associer au désir du gouvernement et à ses efforts pour répandre dans les écoles de campagne les notions d'histoire naturelle qui leur manquent. Nous nous sommes même offerts pour nommer les plantes et les insectes que les maîtres et les écoliers auraient récoltés.

Les demandes n'ont point répondu à notre attente ; l'ignorance et l'incurie ont été plus puissantes que notre bonne volonté. Nous avons donc le regret de voir encore, dans les concours scolaires et agricoles, donner des médailles à des fragments de plantes mal choisis, mal nommés, méconnaissables, qui n'ont d'herbier que le nom, et à des collections d'insectes mal piqués, mal soignés, ramassés un peu partout, et qui ne donnent aucune idée de l'entomologie du pays.

C'est également dans la même pensée que nous avons entrepris une collection des insectes utiles et nuisibles de la Somme.

Grâce au zèle de M. L. Carpentier, cette collection qui s'accroît chaque jour est déjà fort importante. A côté de l'insecte dont nous donnons le nom scientifique et le nom vulgaire, nous exposons un échantillon de ses produits utiles ou des ravages dont il est la cause, de sorte que celui qui voit l'insecte sait aussitôt pourquoi il le doit redouter, et que celui qui n'a vu que les dégats et les reconnaît, trouve près de là le malfaiteur dont il doit se garder. Pour certains insectes, une légende seulement accompagne le nom. Ce sera, nous sommes-nous dit, le livre des ignorants ; il frappera leurs yeux, il leur

apprendra quels sont leurs amis et quels sont leurs ennemis, et donnera le désir d'étudier attentivement les évolutions et les mœurs de ces petits êtres qui sont quelquefois la cause d'immenses désastres.

Nous avons eu la satisfactions de voir cette collection encore à son début fort bien accueillie au concours régional d'Amiens, en 1875 ; au concours du Comice d'Amiens, en 1876 ; et récompensée d'une médaille au concours régional de Compiègne en 1877.

Le paragraphe 4 de l'art. 2 nous impose l'obligation de recueillir tous les produits naturels du pays pour une collection locale.

La Société n'a point négligé cette partie de sa tâche ; les produits de ses herborisations et de ses chasses en sont la preuve.

La ville possède de riches collections dont elle a remis le soin à la Société. Malheureusement ces collections transportées plusieurs fois dans les logements provisoires, reléguées en dernier lieu dans un grenier où la poussière et les intempéries des saisons s'ajoutent aux diverses causes naturelles de destruction, ne peuvent recevoir que des soins à peu près inutiles. Un local est promis chaque année, et chaque année la dépense renvoyée à l'année suivante. Il est donc à craindre qu'au temps où le local sera prêt, le nombre des admissibles soit de beaucoup diminué. Un muséum qui serait un complément d'instruction pour les enfants de nos écoles fait donc défaut, et nous attendons toujours, malgré nos espérances si souvent déçues, qu'il nous soit donné de pouvoir enfin installer ces collections dans un local convenable et digne de leur valeur et de l'intérêt quelles doivent offrir aux amateurs d'histoire naturelle et aux simples curieux.

— La Société, avons-nous dit, a poursuivi ses études ; elle a publié 4 volumes de mémoires, et le 5e est sous presse.

Nous citerons les travaux les plus importants de chacun des volumes.

Tome Ier. 1866-1867. 456 p.

Etude sur Linnée, par M. René Vion.

— Catalogue des plantes usuelles, avec une explication des principaux termes de botanique, pour servir d'introduction aux démonstrations commencées dans le jardin de botanique (d'Amiens) le 27 juin 1754, sous les auspices de Mgr le Duc de Chaulnes, Intendant de Picardie. (Reproduction d'un imprimé de 1754 devenu introuvable.)

— Note sur quelques insectes rares d'Algérie, par M. Cotty.

— Les insectes dans l'antiquité et au moyen-âge. Essai historique. (Conférence). Par M. J. Garnier.

— Quelques mots sur l'intelligence des animaux, par le Dr Lenoël.

— Structure de la craie de Picardie, par M. N. de Mercey.

Tome II. 1868-1871. 460 p., 3 planches.

— Monographie du genre *Anthophora*, par le Dr Dours, précédé du Guide de la chasse des Hyménoptères, par le Dr Sichel.

— Clef dichotomique des Mousses d'après Mérat, par M. Ch. Copineau.

— De la motilité des Conferves, par M. J. Girard.

— Des aquariums, par M. Alphonse Lefebvre.

Tome III. 1872-73. 230 p.

— Catalogue synonymique des Hyménoptères de France, par le Dr Dours.

Tome IV. 1874-77. LXXV et 346 pages. 2 planches.

— Quelques mots sur le principe de la vie, par M. E. de Vorges.

— Sur la classification de la période quaternaire en Picardie, par M. N. de Mercey.

— Note sur une base nouvelle de la gradation des vertébrés proposée par M. Chamberlin, par M. R. Vion.

— Les métamorphoses des insectes, conférence de M. Fr. Brauer. Traduit de l'allemand par M. Alfred Lefevre.

— Révision des espèces françaises de la famille des *Leptides*, par M. le Dr Gobert.

— Les plantes intéressantes de la vallée de la Bresle et de ses deux versants, par M. E. de Vicq.

— Quelques mots sur le Macropode de Chine, par M. Alphonse Lefebvre.

— Description de l'*Inoceramus Mantelli*, par M. N. de Mercey.

— Catalogue des Coléoptères du département de la Somme.

Pour entrer plus largement dans l'esprit de son programme, agrandir le cercle de ses relations et les entretenir plus actives avec ses correspondants, la Société a décidé, en 1872, la publication d'un bulletin mensuel.

Ce bulletin, dont le premier numéro parut en juillet 1872, et dont la direction a été confiée à M. René Vion, donne l'analyse des procès-verbaux des séances, la liste des ouvrages reçus, les lectures de peu d'étendue, des articles traduits de revues étrangères et des faits divers d'histoire naturelle.

On y remarquera les études sur la géologie du canton d'Amiens par M. N. de Mercey.

Deux années de ce bulletin forment un volume de 24 feuilles; 4 volumes sont publiés, le 5e s'achève.

Tome Ie années 1872-1873.
— IIe — 1874-1875.
— IIIe — 1876-1877.
— IVe — 1878-1879.

La Société se compose de 71 membres residants payant une cotisation annuelle de 10 fr., de 32 membres non-résidants payant 7 fr., de 26 correspondants et de 5 honoraires qui ne paient point de cotisation.

Le revenu de la Société se compose du produit des cotisations, d'une subvention de 200 fr. du Conseil général de la Somme et d'une subvention de la ville de 300 fr. qui doivent être affectés à l'entretien des collections ; enfin, elle a reçu de M. le Ministre de l'Instruction publique, en 1878 et en 1879, une allocation de 300 fr.

M. le Ministre a bien voulu aussi lui accorder en 1878 quelques volumes d'histoire naturelle pour sa bibliothèque; elle serait heureuse que pareille faveur pût lui être accordée chaque année.

Le nombre des Compagnies savantes avec lesquelles correspond la Société linnéenne est considérable; elle ne compte pas moins de 100 Sociétés, avec lesquelles elle échange ses publications; sa bibliothèque est donc relativement assez riche; les divers articles traduits de l'allemand, de l'anglais et de l'italien qu'elle a donnés dans ses mémoires et ses bulletins, montrent que les volumes qu'elle reçoit ne sont point pour elle lettre morte.

Je crois, M. le Ministre, avoir répondu à tous les points de votre circulaire, et je reste à votre disposition pour les renseignements dont vous pourriez encore avoir besoin.

Je joins à ce rapport les règlements de 1839, de 1865 et de 1876.

Quant à nos mémoires et à nos bulletins, ils vous ont été adressés régulièrement aussitôt leur publication.

Veuillez agréer, etc....

NOTICE

SUR

Charles-Joseph BUTEUX

Par M. J. GARNIER, *Président*.

M. Buteux a tenu un rang assez distingué dans notre pays pour qu'il soit permis de consacrer à sa mémoire une notice et de rappeler les travaux aussi nombreux que variés que son désir d'être utile et son amour incessant de l'étude lui ont fait entreprendre.

Charles-Joseph Buteux naquit à Abbeville, le 21 janvier 1794, d'une famille des plus honorables de la bourgeoisie qui compta parmi les siens plus d'un homme instruit.

Nous ne savons rien de ses premières années, mais nous avons lieu de croire qu'elles furent une bonne préparation à la tâche qu'il s'imposa plus tard, au goût pour les sciences qui ne cessa de l'animer.

Marié à M[lle] DesFossés, qui lui apporta en dot le domaine de Fransart, il s'y fixa et s'occupa activement et sérieusement d'agriculture.

La considération dont il jouissait le fit bientôt choisir pour maire de sa commune, et ces fonctions lui furent

conservées par les suffrages du Conseil municipal élu ; il fut aussi conseiller général de 1831 à 1847 ; il donna alors sa démission.

Il reçut, en récompense de son dévouement et de ses services, la croix de la légion d'honneur, le 25 mars 1864.

M. Buteux contribua puissamment à l'organisation du Comice agricole de Montdidier dont il fut le premier président ; lors de la fusion des Comices, il prit une part active aux travaux de celui d'Amiens. Les honneurs académiques ne lui firent point défaut; l'Académie d'Amiens (1832), la Société d'Emulation d'Abbeville (1837), la Société des Antiquaires de Picardie(1836),la Société des Antiquaires,la Société géologique et la Société botanique de France, pour ne citer que les principales, s'honoraient de le compter parmi leurs membres. Il fut l'un des fondateurs de notre Société linnéenne ; et, lors de la réorganisation, il fut appelé à présider la section de géologie.

M. Buteux, après avoir perdu sa femme et marié ses filles, partagea son temps entre Fransart et Paris. Il allait y chercher non des distractions frivoles, mais les moyens d'instruction qui lui manquaient à la campagne. Aussi le rencontrait-on aux cours du Muséum et du Collège de France, aux conférences scientifiques, et, lecteur assidu, dans les bibliothèques. Plus tard, cédant aux exigences de l'âge, il passa l'hiver dans le midi, demandant à une température plus clémente la force et la santé ; mettant en ordre les notes qu'il avait recueillies et dont il aimait à faire profiter les sociétés avec lesquelles il entretenait des relations justement appréciées. Cette vie simple, active, intellectuellement occupée, conserva M. Buteux à ses amis jusqu'à sa 83e année ; il mourut le 14 novembre 1876.

Ses travaux peuvent se diviser en trois séries ; ils ont

pour objet principal, en effet, l'agriculture, l'histoire naturelle, et les beaux-arts.

Je vais essayer de vous les faire connaître et de les analyser aussi exactement qu'il me sera possible.

I. — Agriculture.

Son mémoire sur les moyens les plus propres à hâter les progrès de l'agriculture dans le Santerre, qui nous paraît le premier qu'il ait publié, est inséré dans le tome Ier (1re série 1835) des Mémoires de l'Académie d'Amiens, à laquelle il l'avait adressé au mois de juillet 1832.

L'auteur pense qu'une esquisse rapide de l'état ancien de l'agriculture fera mieux comprendre aux cultivateurs l'utilité des réformes et leur fera mieux sentir la nécessité de nouveaux progrès. Il présente donc cet historique abrégé ; montre ce qui a été fait ; signale l'introduction bienfaisante de l'alternat qui agrandit le sol en supprimant les jachères ; combat la culture des plantes oléagineuses qui ne produisent ni fourrage ni litière; demande l'augmentation du bétail, l'emploi intelligent de la marne, l'usage de bons instruments. La cause de l'état stationnaire de l'agriculture est pour lui l'ignorance, le défaut de communications, la dépopulation des campagnes. Le cultivateur lit peu, dit-il, il n'a point confiance dans les théoriciens et en cela il a quelque peu raison. Ce qu'il voit le frappe et l'instruit mieux.

M. Buteux n'est point partisan des fermes écoles qui coûtent trop cher et n'enseignent point l'économie : qui font des essais qui ne réussissent point toujours, et emploient des méthodes dont souvent on n'oserait pas

conseiller l'usage. Il croit pouvoir y suppléer en récompensant les établissements agricoles de la région les mieux conduits, dans lesquels la théorie s'allie sagement à la pratique, dont les résultats heureux sont connus de tous, et que chacun, dans le même milieu, a pu apprécier et juger. Déjà, vous le voyez, il proclamait l'utilité des primes régionales que nos Comices agricoles ont si timidement essayées et auxquelles le gouvernement ne s'est associé qu'en 1857. M. Buteux pensait que du jour où une science et un art mettent en doute l'exactitude des méthodes dont ils se servent, ils cessent d'être stationnaires. Il suffit de douter, en effet, pour chercher, et la recherche fait avancer vers la perfection.

M. Spineux, l'auteur d'un bon *Manuel d'agriculture* publié en 1841 aux frais de l'Académie et du Comice agricole d'Amiens, avait donné, dans le Bulletin du Comice de 1837, un article sur *les Assolements* qui appela de la part de M. Buteux des observations auxquelles répondit M. Spineux. M. Buteux ne fut point convaincu et répliqua. Ce fut un débat très courtois entre deux hommes également pratiques dont l'un plus radical attaquait de front ce qu'il croyait une erreur, tandis que l'autre ne voulait point, en heurtant trop les habitudes, compromettre un progrès. Rien dans l'ordre moral, comme dans l'ordre physique, ne se fait brusquement, disait M. Buteux, mais peu à peu. La différence entre les deux opinions n'était pas si grave qu'une concession de part et d'autre ne les fît s'accorder. Tous deux veulent la suppression des jachères, un moins grand espace pour les céréales, plus de racines, plus de prairies artificielles, dès lors une augmentation du bétail. Mais ils partent de principes contraires. L'habitant des campagnes consommant beaucoup de pain, il semble alors

à l'un qu'il y ait besoin de donner aux céréales une partie de ce qu'on a gagné sur les jachères. L'autre trouve qu'il consomme trop peu de viande, il veut donc donner plus à l'élevage et à l'engrais du bétail.

En 1839, M. Buteux, appelé à la présidence de l'Assemblée générale d'organisation du Comice de Montdidier, ouvre la séance par un discours sur le sujet qu'il avait déjà traité : les moyens les plus propres à amener le perfectionnement de l'agriculture. Il les divise en moyens directs et indirects. Les derniers dépendent du gouvernement qui doit assurer la tranquillité intérieure, de bons rapports avec l'étranger, des voies faciles de communication. Les moyens directs sont pour lui les associations des cultivateurs qui devront unir leurs efforts et se communiquer leurs connaissances et leurs besoins. Le gouvernement avait bien compris l'importance de ces associations qui se multipliaient à cette époque ; aussi encourageait-il la création des Comices par les primes et les récompenses qu'il mettait à leur disposition. L'émulation, dit M. Buteux, fait des prodiges ; l'exemple est plus puissant que les meilleures leçons, qui ont toujours besoin d'être confirmées par la pratique ; ce n'est pas au loin, c'est chez soi qu'il faut les chercher. Mais, ajoutait-il, la pratique ne peut rien si elle n'est éclairée par la théorie : la botanique, la chimie, la physique, la géologie, la mécanique ne sauraient donc rester étrangères à l'agriculture.

Plus tard il dédie à ce même Comice, qui l'avait fait son président, un petit traité sous le titre de *Résumé d'agriculture.*

Ce traité a le mérite de donner brièvement et nettement les principes de l'art qu'il définit : l'art de retirer d'un champ le produit le plus avantageux. Ce qu'il dit de

la terre, des opérations dont elle a besoin, des amendements, des engrais, des labours, de l'alternat, est exposé de telle façon que tout le monde peut le comprendre. La théorie des engrais est établie sur les principes adoptés à cette époque par les meilleurs praticiens. Il n'y parle point du bétail ; la zootechnie n'est, à son avis, qu'une partie accessoire de l'agriculture. Des notes historiques complètent ce travail, et montrent qu'à la routine ont succédé des opérations raisonnées qu'il ne faut point confondre avec l'adoption empressée, irréfléchie, ruineuse souvent, de prétendues améliorations qui éloignent bien plutôt qu'elles n'amènent les progrès. Il termine par un tableau de celles qui ont été réalisées dans la Somme depuis 40 ans, et que sont appelées à continuer les Comices, qui doivent avoir pour but de les provoquer et surtout de les diriger.

Son esprit pratique se montre encore dans un rapport sur les primes à décerner par les Comices. Il n'est point le partisan quand même de tous les instruments améliorés ; il n'estime que ceux d'une utilité réelle et bien constatée, et encore, si utiles qu'ils puissent être ailleurs, s'ils ne conviennent point au pays, il les repousse et ne leur veut accorder aucune récompense. Mais il tient les bons serviteurs en grande estime, les bergers principalement ; il ne veut point qu'on soit avare pour ces auxiliaires de l'agriculture, s'ils sont habiles, consciencieux et dévoués.

Dans un article sur la conduite des bois (1833-1842), après avoir montré comment autrefois les propriétaires laissaient tout faire à la nature et n'avaient d'autres règles pour la coupe des futaies et des taillis que le nombre des années et plus souvent encore leurs besoins, M. Buteux trace sur l'aménagement des règles tirées de la physio-

logie végétale dont on ne doit s'écarter que dans des circonstances spéciales ; il les confirme par des exemples et des calculs qui prouvent que les revenus s'accroissent avec une exploitation que dirigent la théorie et l'expérience.

En 1847 M. Buteux publie un *Traité de la conduite des Arbres fruitiers*, dans lequel il s'est efforcé, dit-il, d'exposer en termes clairs et précis les préceptes qu'une étude sérieuse des auteurs de jardinage les plus estimés et une longue pratique lui font croire les meilleurs ; il veut aussi être méthodique. Les traités sur l'art de faire rapporter aux arbres cultivés beaucoup de fruits ne manquent point en effet, il le sait, mais les uns sont trop étendus pour que les jardiniers puissent les lire, les autres trop concis pour être parfaitement clairs.

M. Buteux divise son livre en six chapitres dont les titres suffiront à faire voir l'heureuse disposition : 1° Préceptes communs à tous les arbres fruitiers, quelle que soit la forme qu'on leur donne ; 2° Des arbres fruitiers en espalier, la vigne exceptée, à laquelle il consacre le chapitre III ; 4° Des arbres en contre-espalier ; 5° Des quenouilles ou pyramides, des gobelets ou entonnoirs ; 6° De ce qui peut nuire aux arbres fruitiers. On peut donc trouver immédiatement le point dont on s'occupe. Ajoutons que dans les chapitres IV et V un paragraphe spécial est consacré à chaque espèce d'arbre, ce qui simplifie encore la leçon dont on peut avoir besoin, leçon très courte toujours, mais substantielle et suffisante. Des notes placées à la fin complètent les indications fournies. On sent dans tout ce travail l'homme qui a beaucoup vu, qui a comparé les diverses méthodes et auquel la pratique a permis de faire un choix.

En 1853, dans une *Note sur la vaine pâture*, M. Buteux critique vivement la loi de 1791, bonne peut-être à cette époque, et la façon dont les Conseils municipaux l'interprètent et qui ne tend à rien moins qu'à diminuer le nombre des moutons. Il propose donc de rentrer dans le droit commun et de supprimer la vaine pâture.

Je trouve dans des manuscrits sans date et qui me paraissent de la même époque, une Note ayant pour titre : *Du Crédit agricole et des Fermes modèles.* Il y conteste que le manque de crédit soit un des principaux obstacles que rencontre l'agriculture, comme l'affirment les journaux et les économistes qui s'occupent des choses des champs dans leur cabinet. C'est pour lui une vérité incontestable pour le département de la Somme et les départements voisins qu'il connaît bien, que les agriculteurs ont de l'argent, et qu'ils le placent utilement quand ils n'achètent point de terre. Il a déjà combattu les fermes modèles. Il voit à la portée de tous de véritables moyens de progrès. La méthode consisterait dans une meilleure préparation des fumiers, dans un assolement mieux combiné, dans l'achat de bons instruments et de bestiaux de bonnes races. Les agriculteurs riches ont commencé, non parce qu'ils sont riches, mais parce qu'ils sont plus éclairés ; quand ils réussiront, ce qui est certain, les petits voisins qui les regardent faire ne tarderont point à les imiter. L'exemple est toujours pour lui la meilleure leçon.

Dans une autre note : *Considérations sur l'état de l'Agriculture et les moyens de l'améliorer*, il revient sur l'inutilité des institutions de crédit agricole qui ne prêtent qu'au riche. Il trouverait plus utile la diminution des droits de mutation dont on devrait d'abord déduire les dettes, quand il s'agit de successions, et la réduction de ces

mêmes droits quand il s'agit d'échanges. Ce serait là un véritable service rendu à l'Agriculture. Quant à l'enseignement agricole donné dans les écoles à des enfants de 12 à 13 ans, il en conteste l'utilité. Qu'ils apprennent à lire, à comprendre ce qu'ils lisent, à bien écrire, à bien compter, ils liront plus tard des traités spéciaux, s'ils doivent être cultivateurs, mais surtout qu'on ne mette à leur disposition que des traités précis, bien faits, et qui s'appliquent à la région.

Si M. Buteux s'est surtout occupé de la grande culture, il n'a point, vous l'avez vu déjà, négligé les jardins. Sa *Notice sur la culture du Melon* en est une nouvelle preuve. C'est une instruction simple, méthodique, toute pratique et suffisante pour un jardinier intelligent.

En 1861 M. Buteux publia dans les *Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville* un remarquable travail sur les *Jardins d'agrément*, dont il donna en 1871, une seconde édition plus complète. M. Prarond qualifie cette notice de brochure reposée, pacifique, mesurée, dans laquelle il retrouve les manières sympathiques et pleines d'aménité de l'auteur. Je ne saurais admettre qu'en partie l'opinion de mon très savant et très spirituel collègue sur les jardins d'agrément. J'y trouve des recherches historiques, des critiques habiles, judicieuses, et une manière d'envisager les jardins paysagistes qui n'est pas neuve assurément, mais qui ne manque point d'une certaine originalité. Quand je vois l'auteur dépenser dans ce travail tant de goût et de vues artistiques, je ne comprends pas le paradoxe qu'il soutient au début, en bonne compagnie, d'ailleurs, celle de Quatremère de Quincy, que l'art de disposer les jardins n'est point du domaine des beaux-arts. Cet art, en effet, n'établit-il point le passage insen-

sible qui relie l'architecture aux beautés naturelles, n'établit-il point le sentiment de l'harmonie dans les couleurs et dans les formes ?

Il me semble que je puis placer aussi dans cette série sa *Note sur les habitations*, car il s'agit de conseils qu'il adresse aux cultivateurs pour la construction de leurs maisons qu'il veut simples, commodes, salubres, mais où l'art peut aussi avoir sa part.

M. Buteux devait nécessairement s'occuper de l'impôt, il intéresse trop les agriculteurs, et pèse assez lourdement sur eux sous toutes les formes. Il critique tout d'abord, et il a grandement raison, l'impôt des portes et fenêtres qui n'atteint ni le confortable ni le luxe, mais qui frappe avec une inégalité choquante l'habitation du pauvre et du petit ménager. Les contributions personnelles et mobilières ont pour lui le même défaut. L'impôt sur les propriétés bâties pourrait, à son avis, être unique et s'établir d'une façon fort simple, sur des bases précises et indiscutables qui atteindraient tous les degrés du luxe. L'idée m'a paru neuve et originale, je ne veux point la discuter ici, mais je crois devoir la faire connaître. Pour toute construction, il multiplie la longueur par la largeur et la hauteur et le produit par 20 c. Si les boiseries et les murailles sont peintes à l'extérieur, par 40 c. S'il y a des plafonds et des enduits sur les parois par 80 c. Si les plafonds sont ornés de moulures, si les parois sont lambrissées, par 1 fr. 60 c. Si les moulures sont peintes et dorées, 3 fr. 20 c. Si les cheminées sont en marbre, les parois ornées et garnies de glaces, par 6 fr. 40 c. De sorte qu'une maison ayant 8 m. de façade, 10 m. de profondeur et 9 m. de hauteur, soit 720 mètres cubes, paierait suivant sa richesse : 144 fr., 288 fr., 576 fr., 1,152 fr., 2,304 fr.

ou 4,608 fr. Le luxe et le confortable seraient frappés et la constatation d'état facile à faire.

La politique touche de bien près aux questions économiques. M. Buteux donne donc son opinion sur les droits électoraux. Ce petit écrit est daté de 1840, le cens était de 200 fr. et l'opposition réclamait un abaissement et l'adjonction des capacités. M. Buteux fait remarquer que plus on descend, plus l'indifférence à voter est grande ; quant aux capacités, que toutes figurent sur les listes, car les hommes réellement capables ont, à l'âge où l'on peut voter, acquis par le travail, le mariage et leurs économies, l'obligation de payer le cens exigé ; quant à ceux qui n'y sont point arrivés, il ne les saurait regarder comme des capacités, et il ne voit dans ceux qui critiquent qu'un souci plus généreux que judicieux pour ceux qui ne votent point; et, de leur part, que l'opposition inhérente à tout gouvernement représentatif. Il blâme les électeurs qui n'usent pas de leur droit et l'extension pour lui ne devrait avoir lieu qu'alors que les mœurs constitutionnelles auraient fait plus de progrès, que de l'instruction plus étendue serait née une appréciation plus éclairée des devoirs et des droits du citoyen. Il admet le droit électif pour les élections municipales dans les petites communes où chacun se connaît ; il n'en veut point pour les grandes villes. Il est en cela partisan d'Aristote qui dit que le gouvernement le meilleur est celui où les classes moyennes dominent et possèdent le pouvoir ; de Voltaire qui dit que les hommes de fortune médiocre sont en tous pays les meilleurs citoyens, puisqu'ils sont au dessus de la pauvreté qui peut conduire à des bassesses, de l'opulence qui nourrit presque toujours l'ambition. C'était aussi la pensée de Louis XVI dans sa

lettre du 18 septembre 1791 à l'Assemblée constituante.

Enfin, dans une étude sur les diverses formes de gouvernements anciens et modernes, il regarde comme le meilleur pour un grand pays la monarchie constitutionnelle avec deux chambres ; il lui paraît même le seul possible, l'hérédité du pouvoir le mettant à l'abri des troubles inséparables d'une élection. Ces études, je vous l'ai dit, sont déjà anciennes. Peut-être notre collègue, avec son bon sens, sa sagesse et son amour intelligent de la liberté, aurait-il modifié quelque peu sa manière de voir en présence des faits nouveaux qui se sont accomplis.

Je ne connais point son *Mémoire sur la géographie, la géologie et l'agriculture du canton de Rosières*, qu'il communiquait à l'Académie d'Amiens en 1833, mais j'ai tout lieu de croire qu'il était le même que celui de 1832 modifié, et que cette compagnie publia dans ses Mémoires en 1835.

II. — Sciences naturelles.

M. Buteux préludait à ses travaux comme géologue, quand il présentait à l'Académie d'Amiens, en 1835, son *Mémoire sur une partie de la géologie de l'arrondissement de Montdidier* qui renferme des terrains tertiaires. Il y étudie le Mont-Soufflart et ses lignites, les argiles de Bus, de Tilloloy-les-Roye, de Beuvraigne, d'Eméry, etc. ; essaie de caractériser les silex qu'il y rencontre, et arrive à cette conclusion que ces lambeaux de terrains tertiaires faisaient partie d'une formation d'une étendue considérable que la violence des eaux du dernier cataclysme aurait entièrement entraînée ; que le cours des eaux devenu plus lent a déposé les terrains de transport d'eau douce à surface

assez régulièrement horizontale, et que le diluvium, qui ne présente aucune trace de stratification, a été formé en même temps mais par des eaux plus rapides.

Ce premier essai fut suivi de l'*Esquisse géologique du département de la Somme*, que la même Société publia en 1843. L'auteur divise son travail en six chapitres dans lesquels il traite successivement du terrain crétacé, du tertiaire ou supercrétacé, du clysmien et de l'alluvien. Dans le cinquième il parle des couches aquifères ou nappes d'eau, et dans le sixième il tire les conséquences géogéniques des faits qu'il a constatés. Après avoir cité les localités dans lesquelles il rencontre chaque terrain, il donne les coupes des plus remarquables, signale les différences les plus intéressantes et donne la liste des roches et des fossiles qu'il y a recueillis ou qui lui ont été communiqués. Comme cet ouvrage était tout nouveau, il ne doute pas que la liste des roches et surtout des fossiles ne soit considérablement augmentée par les recherches ultérieures. Dans le chapitre des couches aquifères, il fait voir comment, dans les lieux élevés et dans plusieurs vallées, il serait nécessaire de percer à une profondeur considérable pour avoir des eaux jaillissantes, tandis que dans quelques autres un forage de 30 à 35 mètres serait suffisant. Enfin le dernier chapitre est un excellent résumé des opinions qu'il a émises au cours de ses observations sur la formation des terrains. Une carte permet de suivre le géologue dans ses courses et de se faire une idée de la distribution des terrains dans les localités qu'il a dû explorer.

En 1849 M. Buteux fit paraître une seconde édition de son livre qui se distingue par de notables améliorations. Je citerai le premier chapitre : *Cours d'eau et relief du*

sol. Au moyen de quatre lignes longitudinales et de cinq lignes transversales qui indiquent les hauteurs au dessus du niveau de la mer, l'auteur montre que la direction des vallées a été creusée par de grands courants venus du sud-est. Il a remplacé le nom de terrain clysmien par celui d'alluvions anciennes et soigneusement établi ses rapports avec les terrains voisins. Dans le chapitre des alluvions modernes, la tourbe est l'objet d'une révision complète et d'un intérêt tout particulier. Il a supprimé son chapitre des conclusions géogéniques pour les placer, au fur et à mesure, dans les chapitres des terrains auxquels elles s'appliquent. Les puits forés, les travaux des chemins de fer, des recherches continues lui ont fourni des documents nouveaux et ajouté à ses listes de fossiles qu'il a rectifiées en plusieurs points.

A une époque que je ne saurais préciser, M. Buteux, qui n'a cessé de travailler, donne un supplément à son *Esquisse géologique* qu'il met, par une longue série de notes, au courant des découvertes modernes, et à laquelle il joint une planche représentant quelques fossiles peu connus.

En 1862, il remanie ce supplément, change les noms qu'il avait adoptés par ceux qui sont en usage et ajoute une carte des lieux explorés, laquelle comparée à la première, celle de 1843, fait bien voir ses continuels progrès.

Enfin parut en 1864 une troisième édition entièrement refondue, pour laquelle M. Buteux a mis à profit tout ce qui avait été fait de recherches géologiques dans le département, et qu'il a ornée d'une planche offrant une coupe de la vallée comprise entre le Moulin-Quignon et Manchecourt, vallée qu'ont illustrée les découvertes de M. Boucher de Perthes. A cette édition il faut, pour la compléter,

ajouter une addition de quatre pages qui manque à la plupart des exemplaires.

Antérieurement, en 1857, M. Buteux avait publié ses *Notions générales sur la Géologie du département de la Somme* dans les *Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville*. C'est une revue rapide, substantielle cependant, des terrains qui composent le département, depuis le calcaire oolitique gris des terrains jurassiques qu'ont rencontré les sondages faits à Bouquemaison jusqu'à l'alluvion moderne.

J'ai parlé tout à l'heure de M. Boucher de Perthes et de ses découvertes. Elles touchaient de trop près à la géologie, pour ne point intéresser vivement notre collègue. M. Boucher de Perthes qui n'était point géologue, avait, par une heureuse intuition, reconnu le premier dans certains silex le travail de l'homme et conclu à son existence dans les terrains d'alluvion ancienne, le diluvium, comme on disait alors, qui avait fourni ces silex. Quand, après quelques années, cette opinion fut admise et ce ne fut point, vous le savez, sans de grandes oppositions, une grosse question s'agita. La détermination précise des terrains et de leur date fut à l'ordre du jour. M. Buteux prit à cette discussion une part très active. De là six brochures qu'il fit paraître en 1851, 1855, 1859, 1860, 1862 et 1863 dans lesquelles il discute le classement précis de l'étage auquel appartiennent ces couches de silex, et qui donnèrent lieu à une exposition fort habile de la succession des terrains dans le département de la Somme, depuis l'éocène jusqu'au terrain moderne. Je me contenterai de les citer sans entrer dans de plus grands détails. Je craindrais que mes faibles connaissances en géologie ne me fissent commettre des erreurs là où j'essaierais de donner des éclaircissements.

M. Buteux avait préparé un précis de l'*Histoire de la géologie et de la minéralogie.*

Il laisse en manuscrit un *Traité de botanique* et un *Traité de zoologie* élémentaires.

Ces ouvrages n'apprennent rien de neuf; ils sont le fruit de lectures sérieuses, intelligentes, d'excellents résumés au niveau des connaissances du temps où ils furent rédigés, et auraient tenu honorablement leur place dans une encyclopédie à l'usage des gens du monde. M. Buteux avait eu l'intention de les publier pour l'usage des écoles primaires. Je l'en ai alors dissuadé, à moins qu'il n'eût l'heureuse chance de trouver un éditeur qui s'en chargeât, ce qu'il ne trouva point. Quel que fût le mérite de l'ouvrage, l'auteur n'avait point, en effet, ce qui aide au succès, je dirai même ce qui l'assure, une position officielle dans le personnel de l'instruction publique.

III. — Beaux-Arts.

Dans son *Histoire des arts du dessin et de la danse* qu'il publia en 1836, M. Buteux a montré une érudition étendue, des recherches patientes dont il relève le mérite par un style simple et correct et surtout par les preuves nombreuses d'un goût exercé. Son but était de vulgariser par des notions exactes, mais cependant générales, une histoire trop peu connue, même encore aujourd'hui. A-t-il atteint le but qu'il visait? Nous ne doutons point qu'une lecture attentive de son livre ne mette à même de préciser les progrès de l'art du dessin dans les trois manifestations dont il s'occupe, la sculpture, la peinture et l'architecture, depuis les temps les plus anciens jusqu'à nos jours. Il en

indique nettement la marche, signale les artistes célèbres, les chefs-d'œuvre qu'ils ont produits, énonce les règles qu'ils ont observées, et ses considérations, aussi fines que justes, peuvent être considérées comme d'excellents préceptes. Il s'appuie d'ailleurs sur les critiques les plus autorisés, et sait choisir les citations, de sorte que s'il offre, comme lecture historique, beaucoup d'intérêt, il n'en offre pas moins au point de vue de l'esthétique, j'ajouterai même de l'exécution. Est-ce à dire qu'il n'y ait point quelque réserve à faire ; assurément oui. On y rencontre des propositions qui pourraient paraître trop absolues, des parties qui auraient besoin de plus de développement. Enfin le besoin d'une table s'y fait sentir.

L'*Histoire de la danse* qui tient par tant de points aux mœurs et aux coutumes, n'est pas traitée avec moins de talent. C'est, dans sa précision, une excellente esquisse dans laquelle l'auteur montre les caractères particuliers de la danse dans les divers pays, depuis la saltation la plus primitive jusqu'à notre chrorégraphie moderne, si savante et si harmonieuse.

Ce travail qui date, comme je l'ai dit, de 1836, a continué d'occuper les loisirs de M. Buteux qui le considérait comme une ébauche. Il l'a repris plusieurs fois, pour le développer à l'aide des travaux modernes, et il en a laissé une copie préparée pour l'impression, où l'on trouve beaucoup de lectures, des appréciations et des observations très judicieuses.

Il en a détaché, pendant son dernier séjour à Hyères, pour un journal de cette ville, un chapitre traitant de la gravure, qui eût figuré avec distinction dans une encyclopédie.

Il termine ce chapitre par un mot sur les procédés nouveaux, la lithographie qui a reproduit si heureusement un

grand nombre d'œuvres de nos plus célèbres artistes, la photographie et la photogravure que le bon marché et la perfection de leurs produits signalaient tout naturellement à son attention. L'épreuve que nous en avons, présente d'assez grandes différences avec le manuscrit, qui se complète par une suite chronologique des principaux graveurs italiens, français, allemands et autres qu'il n'a pas cru devoir publier. On y remarquera surtout des observations qui sont d'un curieux connaissant bien les ressources des différents modes de gravures.

En 1862, la *Société d'émulation d'Abbeville* publie un mémoire de M. Buteux sur l'*Application de l'architecture grecque aux églises*. M. Buteux le fait précéder d'une *Histoire de l'Architecture au moyen-âge*. Il consacre un chapitre aux basiliques, aux églises byzantines, romanes, ogivales; examine les caractères de chacune d'elles et s'arrête à l'architecture grecque qui se distingue de toutes par la sagesse et la noble simplicité de ses dispositions. Il critique la gothique qui n'obéit point au principe fondamental, la stabilité. Il cite cependant les édifices de ce genre les plus remarquables, en donne les dimensions, nomme les architectes et trouve dans certains grandeur et beauté; mais aucun pour lui ne vaut le temple grec où tout est simple et mesuré. Il ne faudrait point cependant bâtir un temple grec et dire : voilà une église. Car le temple grec était la demeure d'un dieu, et l'assemblée ne devait point le remplir, comme les chrétiens leurs églises. Il faudrait se pénétrer des principes de cet art et les appliquer à la forme la plus convenable pour une église. Il y a là un excellent chapitre d'esthétique ou, si vous aimez mieux, de critique d'art dans lequel M. Buteux montre autant de goût que d'érudition. Il analyse, en effet, la critique et

l'apologie et distingue avec une grande sûreté de jugement le vrai du faux, les études sérieuses des idées préconçues. Il est convaincu, avec M. de Clarac, que l'architecture grecque, combinée avec art, peut satisfaire à toutes les exigences du culte chrétien, à toutes ses aspirations.

En 1873, il adresse à la même Société une *Etude sur les nouvelles églises construites à Paris et dans les environs.*

Après un coup d'œil sur les églises construites antérieurement à notre siècle, il examine celles qui l'ont été depuis 1840 et qui offrent le plus d'intérêt, au point de vue de l'architecture dont l'histoire l'occupe toujours. Cette étude est des plus curieuses et serait assurément un excellent guide pour l'architecte qui voudrait se rendre compte des ressources qu'offrent les différents genres, de l'effet qu'ils produisent, des rapports nécessaires entre la largeur et la hauteur des édifices, en un mot des proportions qui satisfont le mieux et aussi des conditions de solidité et des prix de revient. Le complément qu'il a donné en 1876 à ce travail ne modifie en rien ses idées et ses appréciations, il fait connaître seulement quelques monuments qui n'étaient pas achevés en 1873.

M. Buteux cependant, malgré son amour pour le style grec qui donnerait, il n'en doute point, l'élégance aux petites églises et le grandiose aux plus vastes, n'est point exclusif. Tous les genres lui semblent pouvoir être appropriés aux besoins du culte et présenter un véritable mérite sous le rapport des proportions, de la beauté et de l'élégance des détails. Ce style ogival, je l'ai dit, n'est point pour lui la perfection ; il lui préfère le roman qui peut en avoir toutes les qualités sans en avoir les défauts, et qui a le grand avantage de pouvoir être perfectionné. Les critiques me paraissent justes et, comme toujours, l'œuvre

d'un homme qui sait voir, comparer et tirer des conclusions des observations qu'il a faites.

Je ne saurais oublier une note ayant pour titre : *Des divertissements et des costumes futurs*, car elle tient à l'histoire des beaux-arts autant qu'à celle de la civilisation.

M. Buteux y suit les transformations qu'ont subies les divertissements dans le cours des âges, et qu'ont amenées l'inégalité des conditions, l'éducation et le partage des classes. Les mêmes causes ont produit le changement dans les costumes et les ont soumis ensuite à l'empire du luxe et de la mode. M. Buteux ne veut point supprimer les divertissements, les réunions, dont il montre les défauts, mais les moraliser par une éducation qui combinerait les parties essentielles de celle qu'indique Platon. Il voudrait des plaisirs simples, accessibles à tous, la vue de belles lignes, de belles figures, l'audition de beaux sons, une gymnastique harmonieuse, tous les plaisirs enfin qui sont le résultat d'un exercice intelligent du corps, de l'esprit et du cœur.

Membre de la Société des Antiquaires de Picardie, M. Buteux ne fut point un membre inactif. La Société lui doit une notice sur quelques antiquités romaines et du moyen-âge de l'arrondissement de Montdidier. Il y étudie la voie romaine qui va de *Rodium*, Roiglise, à *Samarobriva*, Amiens, et fixe sur cette route, à St-Marc, l'emplacement de *Setuci*. Il ne connaissait alors ni le travail de dom Grenier ni la colonne de Tongres.

Cette notice et les observations de M. Rigollot engagèrent la Société à faire des fouilles à St-Marc. M Blin de Bourdon, propriétaire du terrain, et M. Buteux furent chargés de ce soin et s'acquittèrent de cette tâche avec empressement. Les fouilles produisirent quelques poteries

romaines, mais elles ne furent guère qu'un appoint à la discussion, par M. Buteux, des distances indiquées sur la Table de Peutinger et sur la colonne de Tongres, discussion par laquelle il établit la réalité de la position qu'il avait assignée à *Setuci* dans sa première note.

Plus tard il donna une description des fonts baptismaux de l'église de Fransart et enrichit nos collections archéologiques de divers objets antiques qu'il avait recueillis dans le Santerre.

Trop de rapports d'étude et d'amitié s'étaient établis entre M. Buteux et M. Boucher de Perthes, pour qu'il ne consacrât point quelques pages à la mémoire du savant qui avait fait d'Abbeville sa patrie d'adoption et qu'il a si richement dotée.

M. Buteux passe en revue les nombreux ouvrages qu'a publiés M. de Perthes, et il en donne la liste. Un éloge sincère des uns et une critique douce et bienveillante des autres distinguent cette notice que la Société linnéenne a donnée dans le second volume de ses Mémoires.

J'ai terminé enfin cette étude sur un collègue qu'ont aimé tous ceux qui l'ont connu, et que M. Prarond a su caractériser en quelques mots heureux, un savant, un sage, un ami persévérant de la terre jusqu'en ses profondeurs mortes, et de ce qui peut en orner la face vivante, jardins ou monuments.

Je la complète par une liste des travaux imprimés et des manuscrits qu'a laissés M. Buteux et qui forment une sorte d'encyclopédie, œuvre estimable d'un esprit toujours sagement occupé.

BIBLIOGRAPHIE.

I. Agriculture et Horticulture.

1. 1832. Mémoires sur les moyens les plus propres à hâter les progrès de l'Agriculture dans le Santerre. — *Mémoires de l'Académie d'Amiens*. Ire série. I. P. 187 à 200.

2. 1837. Observations sur les assolements proposés par M. Spineux. — *Bulletin du Comice agricole de l'arrondissement d'Amiens*. 1837. N° 4. 3 p.

3. 1838. Des assolements. Réponse à M. Spineux. — Ibid. 1838. N° 4.

4. 1839. Discours sur les moyens qui paraissent les plus propres à amener le perfectionnement de l'Agriculture. — *Bulletin du Comice agricole de Montdidier*. 1839. N° 2. 9 p.

5. 1839. Résumé d'agriculture dédié au Comice agricole de Montdidier, par un de ses Membres. — Montdidier. 1839. Radenez. 1 vol. in-8°. 32 p.

6. 1842. De la conduite des bois. — *Le Cultivateur de la Somme, Bulletin central des Comices agricoles d'Amiens, Péronne, Doullens et Montdidier*. 1842. N° 3. P. 76 à 91.

7. 1847. Traité de la conduite des arbres fruitiers en espalier, en contre-espalier, en gobelet ou entonnoir et en quenouille ou pyramide. — *Bulletin de la Société d'horticulture du département de la Somme*. 1846. Nos 12-13. P. 325 à 395. 1 pl.

Tirage à part.

Traité . . . . par M. Buteux, publié sous les auspices de la Société d'horticulture du département de la Somme. — Amiens. 1847. E. Yvert. 1 vol. in-8°. 71 p. 1 pl.

8. Du Crédit agricole et des fermes modèles. Ms. sans date. 8 p.

9. Considérations sur l'état de l'agriculture et les moyens de l'améliorer. — Ms. sans date. 10 p.

10. Culture du Melon. — Ms. sans date. 8 p.

11. Des arbres de la Hotoie et de la sylviculture, mentionné dans le *Bulletin de la Société d'horticulture de Picardie*. T. VI. p. 131.

12. Des jardins d'agrément. — *Mém. de la Société d'Emulation d'Abbeville*. IX. (1861). p. 629 à 644.

Une nouvelle édition très augmentée fut publiée par l'auteur en 1871.

Des jardins d'agrément, par M. Buteux. — Abbeville. 1871. Briez, Paillart et Retaux. 1 vol. in-8°. 36 p.

II. Sciences naturelles.

13. 1833. Mémoire sur la géologie d'une partie du département de la Somme. — 1835. *Mémoires de l'Académie d'Amiens*. 1re série I. p. 1 à 28. 1 pl.

Tirage à part sous le même titre.

Amiens. 1835. Duval et Herment. 1 vol. in-8°. 34 p.

14. 1843. Esquisse géologique du département de la Somme. — Ibid. V. P. 187 à 322. 1 tableau et 1 carte.

15. 1849. Esquisse géologique du département de la Somme, par C.-J. Buteux. Nouvelle édition. — Paris.

1849. P. Bertrand. (Montdidier. Radenez). 1 vol. in-8°. 122 p. 1 pl. — Tiré à 200 ex.

16. 1862. Supplément à l'Esquisse géologique du département de la Somme, ou additions et corrections. — Paris. 1862. L. Martinet. in-8°. 12 p. 1 pl.

17. 1864. Esquisse géologique du département de la Somme, par C.-J. Buteux. — Abbeville. 1864. P. Briez. 1 vol. in-8°. 136 p. 1 pl.

18. 1865. Addition. — Abbeville. 1865. P. Briez. in-8°. 4 p.

19. 1862. Carte géologique du département de la Somme, par M. Buteux. — Paris. 1862. Lithog. V. Janson. 1 feuille. in-f°.

20. 1839. Observations sur la position assignée par M. Melleville à l'argile plastique. — *Bulletin de la Société géologique de France*. 6 mai 1839.

21. Réclamation au sujet de ses observations mal rendues par le procès-verbal. — Ibid. 17 juin 1839.

22. 1842. Sur divers ossements trouvés dans les lignites d'Amy (Oise). — Ibid. 2 mai 1842.

23. 1851. Sur des silex trouvés dans le *diluvium* de la Somme. (Spongiaires). — Ibid. 17 nov. 1851.

24. 1855. Observations à propos du mémoire de M. Rigollot sur les silex de Saint-Acheul. — Ibid. 13 janvier 1855.

25. 1859. Note sur les silex travaillés trouvés dans le diluvium, près d'Abbeville et d'Amiens. — Ibid. 21 nov. 1859. 4 p. avec coupes.

Tirage à part sous le titre :

Sur les silex travaillés trouvés dans le diluvium ou

terrain quaternaire, près d'Abbeville et d'Amiens ; par M. Buteux. — Paris. 1859. Martinet. 7 p. Fig. et coupes.

26. 1857. Notions générales sur la géologie du département de la Somme. — *Mém. de la Société d'émulation d'Abbeville*. T. VIII. (1857). P. 561 à 574.

Tirage à part :

Notions...., par M. Buteux. — Abbeville. 1857. P. Briez. in-8°. 16 p.

Il faut y joindre : Errata. — Paris. 1857. Thunot. 1 p.

27. 1860. Note sur le diluvium de Picardie. — *Bulletin de la Société géologique de France*. 19 nov. 1860. 1 p.

28. 1862. Observations sur quelques opinions récemment émises au sujet des silex travaillés du département de la Somme. — Ibid. 17 nov. 1862. 4 p.

29. 1863. Note sur les terrains contenant des silex travaillés, près d'Amiens et d'Abbeville. — Ibid. 16 nov. 1863. 8 p.

Tirage à part :

Note..., par M. Buteux. — Paris. 1863. Martinet. in-8°. 8 p.

30. 1873. De l'origine des rideaux. — *Bull. de la Société linnéenne du Nord de la France*. T. I. p. 121.

31. Précis de l'histoire de la géologie et de la minéralogie. — Ms. (Analyse de l'article Minéralogie du Dictionnaire d'histoire naturelle de Déterville).

32. Traité élémentaire de botanique. — Ms. 2 cahiers. 109 et 65 p.

33. De la cellule. — Ms. 7 p.

34. Eléments de zoologie. — Ms. 65 p.

35. Précis historique de la chimie. — Ms. 25 p.

36. Astronomie. — Ms. 150 p.

Je ne connais point le mémoire envoyé à l'Académie d'Amiens, en 1833, intitulé :

37. Mémoire sur la géographie, la géologie et l'agriculture du canton de Rosières.

III. Beaux-Arts.

38. Précis historique et analytique des arts du dessin ; suivi d'un précis de la danse ancienne et moderne, par C.-J. B. (Buteux). — Paris. 1836. Audot (Montdidier. Radenez). 1 vol. in-8°. II et 424 p.

Cet ouvrage qui n'était qu'une ébauche, disait l'auteur, a reçu de nombreux développements et forme une série de volumes restés manuscrits.

39. Des beaux-arts. 34 p.

C'est une introduction au Précis des arts du dessin qui comprend :

Histoire générale abrégée de l'architecture. 4 vol. de 145-115-107-122 p. ; le t. I, traite de l'architecture ancienne ; le t. II, de l'architecture grecque ; le t. III, de l'architecture du moyen-âge, de celle des Maures, des Russes et des Turcs ; le t. IV, de celle de la renaissance et des temps modernes.

Histoire générale abrégée de la peinture. 82 p.

Histoire générale abrégée de la sculpture. 108. — En tête une autre copie de l'introduction.

Précis historique de la danse ancienne et moderne. 32 p.

Précis de l'histoire de la gravure. Ms.

Extrait de ce mémoire, imprimé dans un journal de Nice, en 1875 ?

De la gravure. s. n. n. l. n. d. Pièce in-8° de 12 p.

Des divertissements et des costumes futurs. Ms.

Des habitations. Ms. 2 p.

Je n'ai pu trouver un mémoire qu'il adressait à l'Académie d'Amiens en 1833 sous le titre de :

Mémoire sur les anciens monuments d'Amiens et son musée de sculpture.

40. De l'application de l'architecture grecque aux églises, par M. Buteux. — *Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville.* 2ᵉ série. VII. p. 655 à 773.

Tirage à part sous le même titre.

Abbeville. 1852. Jeunet. 1 vol. in-8°.

41. Observations sur l'architecture ogivale et l'application de l'architecture grecque aux églises, par C.-J. Buteux. — Paris. 1862. Dumoulin. Lithographie Goyer. 1 vol. in-8°. 103 p.

42. Des nouvelles églises construites à Paris et dans les environs, par M. Buteux. — Ibid. 3ᵉ série. I. P. 461 à 565.

Tirage à part :

Des nouvelles églises..., par C.-J. Buteux. — Abbeville. 1873. Briez, Paillart et Retaux. 1 vol. in-8°. 106 p.

43. Complément à la notice sur les nouvelles églises de Paris insérée dans les Mémoires de la Société d'émulation d'Abbeville. 3ᵉ série. vol. I. Corrections et additions. — Abbeville. 1876. Briez, Paillart et Retaux. Pièce in-8° 14 p.

IV. Varia.

44. Philosophie. Ms. 12 p. — Classification des connaissances humaines précédée de considérations générales sur la philosophie et son utilité.

45. Logique. Ms. 12 p. — Abrégé de l'histoire de la logique. — Critique des logiques de Port-Royal, de S'Gravesende et de Condillac.

46. Politique. Ms. 43 p. — Examen des différentes sortes de gouvernement.

47. Droit électoral. Ms. 35 p.

48. Mémoire sur la refonte du système des contributions directes. Ms. 21 p.

49. Précis de tactique terrestre et navale. Ms. 62 p.

50. De la grammaire. Ms. 9 p.

51. De la versification. Ms. 15 p.

52. 1837. Notice sur quelques antiquités romaines et du moyen-âge de l'arrondissement de Montdidier. — *Mémoires de la Société d'archéologie du départenent de la Somme*. T. I. P. 475 à 486.

53. 1839. Rapport sur les fouilles exécutées au hameau de Saint-Marc. — *Mémoires de la Société des Antiquaires de Picardie*. III. P. 237 à 247.

54. 1869. Notice sur Jacques Boucher de Crévecœur de Perthes, par M. Buteux. — *Mémoires de la Société linnéenne du Nord de la France*. T. II. P. 217 à 226.
Tirage à part sous le même titre.
Amiens. 1878. Lenoël-Hérouart. 1 vol. in-8°. 12 p.

LA FAUNE DE CAYEUX-SUR-MER

ET DE SES ENVIRONS.

Cayeux-sur-Mer, dont la vaste plage attire tous les étés un grand nombre de baigneurs, mérite d'être visité spécialement par les entomologistes.

Les grands marais saumâtres du Hâble d'Ault, les fossés et les mares souvent à sec de la molière, la laisse de mer, les dunes qui s'étendent jusqu'au Hourdel et leurs plantations de pins en font une des localités les plus variées pour les recherches entomologiques dans notre région.

Un de nos collègues, M. Decaux, de Neuilly-sur-Seine, qui a fait depuis quelques années de nombreuses chasses dans les environs de Cayeux, nous a donné la liste suivante des coléoptères qu'il y a capturés. Mais, M. Decaux ne séjournant dans ce pays que de juillet à octobre, un grand nombre d'espèces printannières ont dû lui échapper; néanmoins le long catalogue que nous publions contient beaucoup d'espèces intéressantes et sera consulté avec fruit par les coléoptéristes qui voudront explorer cette partie de notre département.

EXPLICATION DES ABRÉVIATIONS EMPLOYÉES

RR.	Très rare.
R.	Rare.
AR.	Assez rare.
AC.	Assez commun.
C.	Commun.
CC.	Très commun.

N. B. — La classification adoptée est celle du Catalogue de M. de Marseul, édition de 1863.

Cicindela hybrida *L.* CC. — Dans les dunes, avec la variété *Maritima Dej.*

C. germanica *L.* R. — Sous une javelle d'avoine.

Omophron limbatum *Latr.* C. — Au bord des mares, en arrosant

Notiophilus aquaticus *L.* AR. — Au bord des mares, en arrosant.

N. palustris *Duft.* AR. — Au bord des mares, en arrosant.

N. biguttatus *F.* C. — Partout, au bord des chemins.

N. rufipes *Dej.* R. — Sous des détritus.

N. punctulatus *Wesm.* R. id.

Elaphrus cupreus *Duft.* AC. — Au bord des mares.

E. riparius *L.* C. id.

Blethisa multipunctata *L.* — Un exemplaire sur les bords d'une mare, près de la mer.

Nebria brevicollis *F.* CC. — Sous les javelles.

Leistus spinibarbis *F.* C. — Partout.

L. ferrugineus *L.* R — Au bord d'un chemin.

Procrustes coriaceus *L.* C. — Dans les champs et au bord des mares.

Carabus catenulatus *Scop.* R. — Sur la route de Lanchères.

C. monilis *F.*, variété, jamais le type. AR. — Dans les fossés desséchés.

C. cancellatus *F.* R. — Au bord des étangs, au Hâble d'eau.

C. auratus *L.* CC. — Dans les champs, sur les chemins.

C. purpurascens *F.* AC. — Avec le précédent.

Odacantha melanura *L.* R. — Septembre, en battant les roseaux.

Brachinus crepitans *L.* CC. — Sous les pierres.

B. explodens *Duft.* C. — Avec le précédent.

Demetrias unipunctatus *Germ.* R. — En battant les roseaux.

D. atricapillus *L.* C. — En battant les roseaux et en fauchant au bois.

Dromius linearis *Ol.* C. — Avec le précédent.

Blechrus glabratus *Duft.* R. — En fauchant.

Metabletus foveola *Gyll.* AR. id.

Lebia cyanocephala *L.* R. — En fauchant au bois du cap Hornu, à Saint-Valery-sur-Somme.

L. hæmorrhoïdalis *F.* R. — Avec la précédente.

Masoreus Wetterhalli *Gyl.* RR. — Un exemplaire, dans les dunes.

Clivina fossor *L.* AR. — En fauchant.

C. collaris *Herbst.* AR. id.

Dyschirius thoracicus *F.* AC. — Au bord des mares, en arrosant.

D. obscurus *Gyl.* AC — Au bord des mares, en arrosant.

D. globosus *Herbst.* C. id. id.

D. æneus *Dej.* AC. id. id.

D. salinus *Schm.* R. — Au bord des mares, et sur la plage au Hourdel.

D. impunctipennis *Daws* R. Au bord des mares, en arrosant.

D. politus *Dej.* R. — Au bord des mares, en arrosant, et sur la plage, au Hourdel.

D. nitidus *Dej.* R. — Au bord des mares, en arrosant.

D. chalceus *Er.* RR. id.

Loricera pilicornis *F.* C. id.

Panagæus crux-major *L.* C. — En battant les roseaux.

P. 4-pustulatus *Sturm.* RR. id.

Chlænius vestitus *Payk.* C. — Au bord des mares.

C. Schranki *Duft.* R. id.

C. nigricornis *F.* AC. id.

C. holosericeus *F.* R. — Mai, au Hâble d'Ault.

Badister bipustulatus *F.* C. — Dans les marais.

Broscus cephalotes *L.* AC. — Au bord des mares et dans les champs.

Stomis pumicatus *Panz.* R. — Au bord des mares et dans les champs.

Anisodactylus binotatus *F.* R. — Au bord des mares et dans les champs.

Diachromus germanus *L.* R. — Au bord des mares et dans les champs.

Dichirotrichus pubescens *Payk.* C. — Sous les détritus au bord de la mer.

Harpalus azureus *Illig.* C. — Sous les pierres.

H. rupicola *Sturm.* R. — Bois du cap Hornu, à Saint-Valery-sur-Somme.

H. puncticollis *Payk.* AC. — Dans les graines de carottes sauvages.

H. ruficornis *F.* C. — Sous les pierres.

H. æneus *F.* C. — Partout.

H. distinguendus *Duft.* R. — Au bord d'un chemin.

H. ignavus *Duft.* R. — Dans les dunes.

H. discoideus *F.* RR. — Au bord d'un chemin.

H. Caspius *Stev.* C. — Sous les pierres.

H. tardus *Er.* R. id.

H. anxius *Duft.* C. — Au bord des fossés.

H. servus *Duft.* R. — Dans les dunes.

H. picipennis *Duft.* R. id.

Stenolophus Teutonus *Schrank.* R. — Dans les marais.

S. vespertinus *Illig.* R. id.

Acupalpus meridianus *L.* C. id.

Feronia cuprea C. — Partout.

F. Koyi *Germar.* R. — Sous les pierres, dans les dunes.

F. vernalis *Panz.* C. — En battant les roseaux.

F. vulgaris *L.* C. — Dans les champs.

F. nigrita *F.* C. — En battant les roseaux.

F. anthracina *Illig.* C. id.

F. madida *F.* R. — Bois du cap Hornu, à Saint-Valery-sur-Somme, avec la variété *Concinna Sturm.*

F. striola *F.* C. — Bois du cap Hornu.

F. terricola *F.* R. — Bois du cap Hornu.

Amara ovata *Fisch.* C. — Au bord des mares.

A. communis *Panz.* C. —Au bord des mares, sous les détritus.

A. trivialis *Gyl.* C. id. id.

A. spreta *Dej.* C. id. id.

A. acuminata *Payk.* C. id. id.

A. familiaris *Duft.* C. id. id.

A. lucida *Duft.* R. — Sur le sable, dans les dunes.

A. tibialis *Payk.* R. id.

A. fulva *De Geer.* R. id.

A. apricaria *Payk.* R. id.

Sphodrus terricola *Herbst.* R. — Sous des pierres, dans un hangard.

Calathus cisteloides *Illig.* C. — Partout.

C. fulvipes *Gyl.* R. — Dans les dunes.

C. melanocephalus *L.* C. — Sous les pierres, les javelles.

C. mollis *Marsh.* C. id.

Anchomenus angusticollis *F.* R. — Sous les détritus, les javelles.

A. livens *Gyl.* RR. — Sous les détritus.

A. prasinus *Thunb.* CC. id.

A. albipes *F.* AC.—Sous les détritus, et en battant les roseaux.

A. oblongus *F.* R. id.

A. marginatus *L.* C. — Au bord des mares.

A. 6-punctatus *L.* R. id.

A. parumpunctatus *F.* AC. id.

A. Austriacus *F.* R. id.

A. viduus *Panz.* C. — En battant les roseaux.

A. micans *Nicol.* R. id.

A. piceus *L.* R. id.

A. fuliginosus *Panz.* R. id.

Olisthopus rotundatus *Payk.* R. — Bois du cap Hornu.

Pogonus chalceus *Marsh.* C. — Au bord des mares, dans les dunes.

Trechus minutus *F.* CC. — Sous les javelles.

Cillenum laterale *Curt.* C. — Sur le sable, au bord de la mer.

Tachypus flavipes *L.* C. — Dans les champs.

Bembidium paludosum *Panz.* RR. — En bêchant un fossé desséché, dans le sable.

B. argenteolum *Ahr.* R. — En bêchant un fossé desséché, dans le sable.

B. punctulatum *Drap.* R. — En bêchant un fossé desséché, dans le sable.

B. pallidipenne *Illig.* AC. — Au bord des mares.

B. iricolor *Bedel.* AC. id.

B. lampros *Herbst.* C. id.

B. pusillum *Gyl.* R. — Sur la plage, au Hourdel.

B. normannum *Dej.* R. — Avec le précédent.

B. Sturmi *Panz.* RR. — Au bord des mares.

B. articulatum *Panz.* C. id.

B. 4-guttatum *F.* R. id.

B. 4-pustulatum *Dej.* RR. id.

B. 4-maculatum *Dej.* AC. id.

B. nitidulum *Marsh.* R. id.

B. decorum *Panz.* R. id.

B. Bruxellense *Wesm.* RR. — Au bord d'un fossé, près de la mer.

B. femoratum *Sturm.* R. — Au bord des mares.

B. concinnum *Steph.* AC. id.

B. ustulatum. *L.* CC. id.

B. obliquum *Sturm.* RR. id.

B. varium *Ol.* R. id.

B. flammulatum *Clairv.* R. id.

B. fumigatum *Duft.* R. id.

B. biguttatum *F.* C. — En battant les roseaux.

B. obtusum *Sturm.* C. id.

B. 5-striatum *Gyll.* R. — Sous des détritus, au bord de la mer.

B. rufescens *Dej.* R. id. id.

Tachys bistriata *Duft.* R. — Au bord des mares.

Cybister Rœseli *F.* R. — Dans les mares.

Dytiscus marginalis *L.* C. — Dans les mares.
D. circumflexus *F.* R. id.
D. punctulatus *F.* C. id.
Acilius sulcatus *L.* C. id.
Hydaticus transversalis *F.* C. id.
H. Hybneri *F.* R. id.
H. cinereus *F.* AR. id.
Colymbetes fuscus *L.* C. id.
C. pulverosus *Sturm.* R. id.
C. collaris *Payk.* R. id.
Ilybius ater *De Geer.* C. id.
I. obscurus *Marsh.* C. id.
I. fenestratus *F.* C. id.
I. fuliginosus *F.* C. id.
Agabus agilis *F.* C. id.
A. uliginosus *L.* R. id.
A. femoralis *Payk.* R. id.
A. Sturmi *Gyl.* R. id.
A. chalconotus *Panz.* R. id.
A. maculatus *L.* C. id.
A. abbreviatus *F.* R. id.
A. didymus *Ol.* R. id.
A. paludosus *F.* R. id.
A. bipunctatus *F.* R. id.
A. conspersus *Marsh.* R. id.
A. biguttatus *Ol.* RR. id.
A. bipustulatus *L.* C. id.
Noterus sparsus *Marsh.* C. id.
N. crassicornis *F.* C. id.
Laccophilus minutus *L.* C. id.
Hyphydrus ferrugineus *L.* C. id.
Hydroporus inaequalis *F.* C. id.
H. reticulatus *F.* C. id.
H. decoratus *Gyl.* RR. id.
H. bicarinatus *Clairv.* RR. id.

H. geminus *F.* C. Dans les mares.
H. unistriatus *Schrank.* R. id.
H. depressus *F.* R. id.
H. Halensis *F.* R. id.
H. picipes *F.* R. id.
H. parallelogrammus *A.* R. id.
H. confluens *F.* R. id.
H. dorsalis *F.* R. id.
H. palustris *L.* C. id.
H. erythrocephalus *L.* AC. id.
H. planus *F.* C. id.
H. pubescens *Gyl.* C. id.
H. vittula *Er.* RR. id.
H. xanthopus *Steph.* R. — Dans les mares, dans les fossés.
H. memnonius *Nicol.* RR. id.
H. angustatus *Sturm.* R. id.
H. lineatus *F.* C. id.
H. flavipes *Ol.* RR. id.
H. granularis *L.* C. id.
H. pictus *F.* C. id.
H. lepidus *Ol.* RR id.
Pelobius Hermanni *F.* AR. id.
Haliplus obliquus *F.* AR. id.
H. confinis *Steph.* AR. id.
H. fulvus *F.* AR. id.
H. flavicollis *Sturm.* R. id.
H. mucronatus *Steph.* AR. id.
H. variegatus *Sturm.* AR. id.
H. affinis *Steph.* RR. id.
H. ruficollis *De Geer.* C. id.
H. lineatocollis *Marsh.* AC. id.
Cnemidotus cæsus *Duft.* AC. id.
Gyrinus natator *L.* CC. id.
G. elongatus *Aubé.* R. id.
G. minutus *F.* R. id.

G. marinus *Gyl.* R. Dans les mares, dans les fossés.
Hydrophilus piceus *F.* C. id.
Hydroüs caraboides *L.* C. id.
Hydrobius oblongus *Herbst* C. id.
H. fuscipes *L.* C. id.
Anacæna globulus *Payk.* C. id.
A. limbata *F.* C. id.
A. bipustulata *Marsh.* R. id.
Philhydrus testaceus *F.* AR. — Dans les mares.
P. maritimus *Thoms.* R. id.
P. melanocephalus *Ol.* R. id.
P. marginellus *F.* AR. id.
P. coarctatus *Gred.* AR. id.
Helochares lividus *Forst.* C. id.
Laccobius minutus *L.* C. id.
L. nigriceps *Thoms.* R. id.
L. alutaceus *Thoms.* R. id.
L. bipunctatus *F.* R. id.
Berosus signaticollis *Charp.* AR. id.
B. luridus *L.* R. id.
B. affinis *Brul.* AR. id.
Limnebius papposus *Muls.* AR. id.
Cyllidium seminulum *Payk.* R. id.
Helophorus rugosus *Ol.* AR. Dans les dunes, sur le sable.
H. nubilus *F.* R. Dans les mares.
H. aquaticus *L.* C. id.
H. æneipennis *Thoms.* C. id.
H. Mulsanti *Rye.* R. id.
H. granularis *L.* C. id.
Hydrochus brevis *Herbst.* RR. id.
H. carinatus *Germ.* R. id.
H. elongatus *Schal.* C. id.
H. angustatus *Germ.* C. id.
Ochthebius margipallens *Lat.* AR. id.
O. marinus *Payk.* C. id.

O. pygmæus *F.* CC. Dans les mares.

O. æratus *Steph.* R. id.

Hydræna riparia *Kug.* RR. id.

Cyclonotum orbiculare *F.* C. id.

Sphæridium scarabæoides *L.* C. — Dans les bouses.

S. bipustulatum *F.* C. id.

Cercyon obsoletum *Gyl.* R. id.

C. hæmorrhoidale *F.* RR. id.

C. hæmorrhoüm *Gyl.* AC. id.

C. anale *Payk.* R. id.

C. pygmæum *Illig.* RR. id.

C. littorale *Gyl.* C. id.

C. aquaticum *Steph.* R. id.

C. melanocephalum *L.* AC. id.

C. quisquilium *L.* AC. id.

C. unipunctatum *L.* C. id.

C. flavipes *F.* C. id.

C. lugubre *Payk.* RR. id.

Megasternum boletophagum *Marsh.* R. — Sous les détritus.

Cryptopleurum atomarium *F.* C. — Sous les détritus.

Ocypus ater *Grav.* R. — Sur le sable, au bord de la mer.

Necrophorus humator *Gœz.* R. — Dans un cadavre de mouton.

N. vespillo *L.* AR. — Dans un cadavre de lapin.

N. vestigator *Hersch.* AR. id.

N. mortuorum *F.* R. — Dans un champignon, au bois du cap Hornu.

Silpha littoralis *L.* R. — Sur un cadavre de mouton.

S. thoracica *L.* R. — Sur un cadavre, dans le bois.

S. rugosa *L.* C. id.

S. sinuata *F.* C. id.

S. opaca *L.* AR. — Sous les détritus.

S. 4-punctata *L.* AR. — Sur les jeunes chênes, au bois du cap Hornu.

S. carinata *Illig.* R. — Sur les routes, dans le bois.

S. reticulata *F.* RR. — Dans les champs.

S. obscura *L.* C. id.

S. lævigata *F.* C. — Dans les dunes.

S. atrata *L.* AC. — Sous les détritus, dans le bois.

Choleva angustata F. R. — Au vol, dans une sablière, près de Saint-Valery.

Catops fuscus *Panz.* R. — Dans les dunes.

C. Watsoni *Spence.* R. id.

C. sericeus *F.* R. — En fauchant dans les dunes.

Anistoma dubia *Panz.* R. id.

A. ciliaris *Schl.* RR. — Dans les dunes, au vol, le soir.

A. Caullei *Bris.* R. — Dans les dunes, en fauchant.

A. ovalis *Scht.* RR. — Dans le bois du cap Hornu.

A. calcarata *Er.* R. — Dans les dunes.

Amphicyllis globus *F.* RR. — Dans le bois Houdon ou du cap Hornu.

A. globiformis *Sahlb.* RR. — Dans le bois Houdon ou du cap Hornu.

Agathidium nigripenne *Kug.* R. — Dans le bois Houdon ou du cap Hornu.

A. atrum *Payk.* R. — Dans le bois Houdon ou du cap Hornu.

A. lævigatum *Er.* R. id. id.

Clambus armadillo *De Geer* C. id. id.

Calyptomerus dubius *Marsh.* — En battant des fagots, au bois du cap Hornu.

Orthoperus atomus *Gyl.* R. — En battant des fagots, au bois du cap Hornu.

Trichopteryx fascicularis *Herbst.* R. — En battant des fagots, au bois du cap Hornu.

Scaphidium 4-maculatum *Ol.* R. — Bois du cap Hornu, sous des champignons.

Scaphisoma agaricinum *L.* R. — En fauchant.

S. boleti *Panz.* R. id.

Hister 4-maculatus *L.* C. — Dans les bouses.

H. unicolor *L.* — Dans les débris végétaux.

H. cadaverinus *Hofm* C. — Dans les débris végétaux, les bouses.

H. carbonarius *Hofm*. C.—Dans les débris végétaux, les bouses.

H. purpurascens *Herbst*. R. id.

H. stercorarius *Hofm*. R. id.

H. 4-notatus *Scrib*. R. id.

H. 12-striatus *Schrank*. AC. id.

Carcinops corpusculus *Mars*. R. — Dans une carrière de sable, près de Saint-Valery.

Saprinus nitidulus *Payk*. C. — Dans les bouses, les détritus.

S. speculifer *Lat*. RR. — Sur le sable dans les dunes.

S. æneus *F*. C. id.

S. virescens *Payk*. RR. — Au bord des fossés.

S. crassipes *Er*. RR. — Sur le sable, dans les dunes.

S. rugifrons *Payk*. AR. id.

S. metallicus *Herbst*. R. id.

S. rotundatus *Illig*. RR. id.

Acritus punctum *Aubé*. R. — Sous les détritus.

Phalacrus corruscus *Payk*. CC. — Partout.

Olibrus corticalis *Panz*. C. — Partout en fauchant.

O. æneus *Illig*. C. id.

O. bicolor *F*. C. id.

O. affinis *Sturm*. R. id.

O. pygmæus *Sturm*. R. id.

O. geminus *Illig*. R. id.

O. piceus *Steph*. C. id.

O. oblongus *Er*. R. id.

Cercus pedicularius *L*. CC. — En fauchant, au bord des mares.

C. sambuci *Er*. R. — En fauchant, au bord des mares.

C. rufilabris *Latr*. R. id.

Brachypterus gravidus *Illig*. R. — En fauchant, au bois du cap Hornu.

B. pubescens *Er.* R. — En fauchant, au bois du cap Hornu.
B. urticæ *F.* R. id.
Epuræa diffusa *Bris.* RR. id.
E. æstiva *L.* C. id.
E. obsoleta *F.* C. id.
E. florea *Er.* AR. id.
E. melanocephala *Marsh.* R. id.

Soronia grisea *L.* R. — Sous les détritus, au bois du cap Hornu.

Omosita colon *L.* R. — Sur les petits cadavres.
O. discoidea *F.* R. id.

Meligethes rufipes *L.* R. — En fauchant.
M. æneus *F.* C. id.
M. viridescens *F.* C. id.
M. murinus *Er.* AR. id.
M. erythropus *Gyl.* AR. id.

Pocadius ferrugineus *F.* R. — Dans les champignons des bois.

Cychramus luteus *F.* R. — Dans les champignons des bois.

Cryptarcha strigata *F.* R. — En battant les détritus dans les bois.

Rhizophagus depressus *F.* RR. — En battant les roseaux.

Bitoma crenata *F.* R. — En fauchant au bois du cap Hornu.

Aglenus brunneus *Gyl.* R. — Sur un mur dans une cour.

Silvanus unidentatus *F.* AR. — En battant des fagots au bois du cap Hornu.

S. similis *Er.* R. — En battant des fagots, au bois du cap Hornu.

Psammæchus bipunctatus *F.* R. — En battant les roseaux.

Telmatophilus sparganii *Ahr.* R. — En battant les roseaux et en fauchant.

T. typhæ *Fall.* AC. — En battant les roseaux et en fauchant.
T. obscurus *F.* R. id.

Cryptophagus Scanicus *L.* C. — Sous les détritus et en fauchant.

Atomaria mesomelas *Herbst.* C. — Sous les détritus et en fauchant.

A. nigripennis *Payk.* R. — Sous les détritus et en fauchant.

A. atricapilla *Steph.* R. id.

A. ruficornis *Marsh.* R. id.

Epistemus globosus *Walt.* R. id.

Lathridius lardarius *De Geer.* RR. id.

L. angusticollis *Hum.* R. — En battant les fagots au bois du cap Hornu.

L. nodifer *Westw.* R. — En battant les fagots au bois du cap Hornu.

L. ruficollis *Marsh.* RR. — Dans un herbier.

L. transversus *Ol.* R. — En fauchant.

L. minutus *L.* C. id.

Corticaria gibbosa *Herbst.* C. id.

C. fuscula *Hum.* C. id.

C. truncatella *Manh.* R. id.

C. distinguenda *Villa.* R. id.

Mycetæa hirta *Marsh.* R. id.

Mycetophagus 4-pustulatus *L.* R. — Dans des champignons au bois du cap Hornu.

Byturus tomentosus *F.* C. — Sur les fleurs en fauchant.

Dermestes Frischi *Kug.* R. — Dans les petits cadavres desséchés.

D. undulatus *Brahm.* R. — Dans les petits cadavres desséchés.

D. lardarius *L.* C. — Dans les maisons et sous les écorces.

Attagenus pellio *L.* C. — Dans les parquets.

Anthrenus scrophulariæ *L.* R. — En fauchant sur les fleurs.

A. pimpinellæ *F.* R. id.

A. varius *F.* C. id.

A. fuscus *Ol.* C. id.

Nosodendron fascioulare *Ol.* R. — Dans de vieux arbres pourris.

Syncalypta setigera *Illig.* R. — Au bord des mares.

Byrrhus pilula *L.* AR. — Sur le sable.

B. dorsalis *F.* R. — Sur le sable.

Cytilus varius *F.* AR. — Sur le sable et sur des herbes submergées.

Morychus æneus *F.* RR. — Sur le sable.

M. nitens *Panz.* AR. id.

Simplocaria semistriata *F.* R. — En fauchant sur les luzernes.

Georyssus pygmæus *F.* R. — Au bord des mares.

Parnus prolifericornis *F.* C. — Dans les mares et les fossés.

P. griseus *Er.* R. id.

Heterocerus fossor *Kiesw.* R. id.

H. hispidulus *Kiesw.* C. id.

H. obsoletus *Curt.* R. id.

H. lævigatus *Panz.* C. id.

H. fusculus *Kiesw.* AR. id.

H. maritimus *Guér.* RR. id.

Sinodendron cylindricum *L.* R. — Dans un vieux saule pourri.

Copris lunaris *L.* C. — Dans les bouses.

Onthophagus taurus *L.* R. id.

O. nutans *F.* R. id.

O. vacca *L.* R. id.

O. cœnobita *Herbst.* R. id.

O. fracticornis *F.* C. id.

O. nuchicornis *L.* C. id.

O. lemur *F.* R. — Sur le sable.

O. ovatus *L.* CC. — Sur le sable et dans les bouses.

Aphodius erraticus *L.* R. — Dans les bouses.

A. subterraneus *L.* CC. id.

A. fossor *L.* CC. id.

A. scybalarius *F.* C. id.

A. fœtens *F.* RR. id.

A. fimetarius *L.* CC. id.

A. ater *De Geer.* R. — Sur le sable.

A. granarius *L.* CC. — Dans les bouses.

A. sordidus *F.* R. — Dans les bouses.
A. rufescens *F.* R. id.
A. plagiatus *L.* RR. — Sur le sable.
A. inquinatus *F.* CC. — Dans les bouses.
A. 4-maculatus *L.* R. id.
A. merdarius *F.* AR. id.
A. prodromus *Brahm.* C. id.
A. contaminatus *Herbst.* C. id.
A. rufipes *L.* R. id.
A. luridus *F.* et variété **nigripes** *F.* R. — Dans les bouses.
A. arenarius *Ol* R. — Sur le sable.
A. sus *Herbst.* AR. — Sur le sable, au vol le soir.
A. porcatus *F.* C. — Sur le sable.
Psammodius cæsus *Panz.* R. id.
P. sulcicollis *Illig.* AR. id.
P. porcicollis *Illig.* RR. id.
Ægialia rufa *F.* RR. — Sur le sable, le soir.
Æ. arenaria *F.* CC. — Sur le sable.
Geotrupes Typhæus *L.* RR. — Au vol, le soir.
G. spiniger *Marsh.* C. id.
G. mutator *Marsh.* C. id.
G. hypocrita *Illig.* AR. id.
Trox perlatus *Scriba.* AR. — Dans une carrière de sable, près de Saint-Valery.
Homaloplia ruricola *F.* R. — Sortant des herbes, au vol.
Rhizotrogus æstivus *Ol.* C. — Sur les pins maritimes.
R. fuscus *Scop.* R. id.
R. solstitialis *L.* AC. id.
R. rufescens *F.* R. id.
Polyphylla fullo *L.* C. id.
Melolontha vulgaris *F.* CC. — Partout.
Anomala Frischi *F.* et ses variétés CC. — Sur les saules marsault.
Phyllopertha horticola *L.* CC. — Partout, sur les fleurs, les arbustes.

Cetonia stictica *L.* C. — Sur les fleurs.
C. aurata *L.* C. id.
Gnorimus nobilis *L.* R. id.
Trichius abdominalis *Scht.* R. id.
Valgus hemipterus *L.* C. — Sur les fleurs, sur les routes.
Agrilus viridis *L.* R. — En battant les arbres, au bois du cap Hornu.
A. cæruleus *Rossi.* R. — En battant les arbres, au bois du cap Hornu.
Trachys minuta *L.* AC. — En battant les arbres, au bois du cap Hornu.
Aphanisticus emarginatus *F.* RR. — En fauchant dans les dunes.
Lacon murinus *L.* CC. — En fauchant, sur les routes.
Elater pomorum *Geof.* R. — Dans un saule pourri.
E. elongatulus *Ol.* R. id.
Cardiophorus cinereus *Herbst.* R. — Sur le sable
Melanotus castanipes *Payk.* R. id.
Limonius nigripes *Gyl.* R. — En fauchant.
L. parvulus *Panz.* R. id.
Athous niger *L.* R. id.
A. hæmorrhoidalis *F.* R. id.
A. vittatus *F.* R. id.
A. longicollis *Ol.* R. id.
Corymbites tessellatus *L.* R. — En fauchant dans les marais.
C. holosericeus *F.* R. — En fauchant dans les marais.
C. latus *F.* C. id.
Agriotes ustulatus *Schal.* R. id.
A. sputator *L.* R. id.
A. lineatus *L.* R. id.
A. obscurus *L.* R. — En fauchant et en battant les arbres.
A. aterrimus *L.* R. id.
A. pallidulus *Illig.* R. id.
A. Gallicus *Lacd.* R. id.

Sericosomus marginatus *L.* R. — En fauchant et en battant les arbres.

Adrastus pusillus *F.* R. — En fauchant et en battant les arbres.

Helodes minutus *L.* R. — En fauchant et en battant les arbres.

Microcara testacea *L.* RR. — En fauchant et en battant les arbres.

Cyphon coarctatus *Payk.* AC. — En fauchant et sous les détritus.

C. variabilis *Thunb.* AC. — En fauchant et sous les détritus.

C. padi *L.* R. id.

Scirtes hemisphæricus *L.* AR. — En fauchant, au bord des fossés.

Omalisus suturalis *F.* R.—En fauchant, au bord des fossés.

Telephorus rusticus *Fall.* C. id.

T. obscurus *L.* R. — En fauchant et en battant les arbustes.

T. pulicarius *F.* R. id.

T. nigricans *Mull.* R. id.

T. lividus *L.* R. id.

T. lateralis *Schrank.* R. id.

Rhagonycha melanura *L.* AC. id.

R. testacea *L.* AC. id.

R. pallida *F.* AC. id.

Malthinus punctatus *Fourc.* AR. id.

Malachius æneus *L.* RR. — En fauchant.

M. bipustulatus *L.* C. id.

M. viridis *F.* C. id.

M. marginellus *Ol.* C. id.

Axinotarsus pulicarius *F.* AC. id.

Anthocomus equestris *F.* AC. id.

A. fasciatus *L.* AC. id.

Charopus pallipes *Ol.* AC. id.

Dasytes cæruleus *F.* AC. id.

D. plumbeus *Illig.* AC.—En fauchant et en battant les arbustes.

Dolichosoma nobile *Illig.* AC. — En fauchant et en battant les arbustes.

Opilus domesticus *Sturm.* R. — Dans la cour, sur un fagot.

Clerus formicarius *L.* R. id.

Trichodes alvearius *F.* AC. — Sur les fleurs.

Corynetes cæruleus *De Geer.* AC. — Sur les fleurs et dans un lapin desséché.

C. ruficollis *Ol.* RR. — Dans un lapin desséché.

Apate capucina *L.* AR. — Sous un chêne abattu, au bois du cap Hornu.

Lyctus canaliculatus *F.* AR. — Sous un chêne abattu, au bois du cap Hornu.

Cis boleti *Scop.* AC. — Dans les champignons.

Anobium striatum *Ol.* C. — Dans les maisons.

A. fulvicorne *Sturm.* AC. — En fauchant.

A. paniceum *L.* AC. — Dans les armoires à linge.

Xestobium tessellatum *F.* AC. — Dans les parquets.

Ochina hederæ *Mull.* R. — Dans un pied de lierre mort.

Ptinus ornatus *Mull.* R. — En fauchant au bois du cap Hornu et au bois de Cize.

Blaps mucronata *Latr.* R. — Dans une cave.

B. similis *Latr.* C. — Dans les caves.

Asida grisea *Ol.* R. — Dans une carrière de sable, près de Saint-Valery.

Crypticus quisquilius *L.* CC. — Sur le sable.

Olocrates gibbus *F.* R. — Sur le sable, au pied des plantes.

Opatrum sabulosum *L.* AC. — Sur les chemins.

Microzoum tibiale *F.* C. — Sur le sable.

Eledona agricola *Herbst.* C. — Dans les champignons.

Tenebrio molitor *L.* C. — Dans les moulins à vent.

T. obscurus *F.* R. — Dans une cour.

Helops pallidus *Curt.* RR. — Dans les dunes sous les racines d'*Ammophila.*

H. striatus *Fourc.* C. — Au pied des chênes, au bois du cap Hornu.

Cistela murina *L.* C. — En fauchant.

C. luperus *Herbst.* R. — En battant les chênes.

Cteniopus sulfureus *L.* C. — En fauchant sur les fleurs.

Lagria atripes *Muls.* R. — En fauchant et en battant les osiers.

L. hirta *L.* C. — En fauchant et en battant les osiers.

Scraptia fusca *Latr.* AC. — En fauchant.

Notoxus monoceros *L.* C. — Sur le sable dans les dunes.

Anthicus bimaculatus *Illig.* R. — Dans les racines d'*Ammophila arenaria*.

A. floralis *L.* R. — En fauchant.

A. antherinus *L.* R. id.

Mordella fasciata *F.* C. — Sur les fleurs.

Anaspis frontalis *L.* C. — En battant les arbustes, au bois de Cize.

A. Geoffroyi *Mull.* C. — En battant les arbustes, au bois de Cize

A. flava *L.* R. id.

A. maculata *Geof.* C. id.

Meloë proscarabæus *L.* AR. — Dans les champs.

Cantharis vesicatoria *L.* AR. — Sur un jeune frêne.

Œdemera cærulea *L.* AC. — En fauchant au bois de Cize.

Œ. lurida *Marsh.* AC. id.

Cneorhinus geminatus *F.* C. — Dans les dunes sur le sable.

Strophosomus coryli *F.* C. — En battant les arbustes, au bois de Cize.

S. obesus *Marsh.* C. — En battant les arbustes, au bois de Cize.

S. faber *Herbst.* R. id.

Sciaphilus muricatus *F.* R. id.

Sitones griseus *F.* C. — Sur le sable, et en fauchant les luzernes.

S. flavescens *Marsh.* C. — Sur le sable, et en fauchant les luzernes.

S. sulcifrons *Thunb.* C. — Sur le sable, et en fauchant les luzernes.

S. tibialis *Herbst.* C. id.

S. crinitus *Ol.* C. — Sur le sable, et en fauchant les luzernes.
S. Regensteinensis *Herbst.* R. id.
S. puncticollis *Steph.* AC. — Sur le sable et en fauchant.
S. lineatus *L.* C. id.
S. humeralis *Steph.* AC. id.
S. hispidulus *F.* C. id.
Metallites Iris *Ol.* C. — En battant les arbustes.
Polydrosus undatus *F.* C. id.
P. planifrons *Gyl.* C. id.
P. impressifrons *Gyl.* C. id.
Tanymecus palliatus *F.* C. — Sur le sable des dunes.
Otiorhynchus raucus *F.* AR. — Sous les détritus.
O. picipes *F.* AC. — En battant les mérisiers, au bois de Cize.
O. ligustici *L.* AC. — Courant sur le sable.
O. ovatus *L.* AC. id.
Peritelus griseus *Ol.* C. — En battant les arbustes.
Omias pellucidus *Bohm.* R. — Dans une carrière, près de Saint-Valery.
Trachyphlæus squamulatus *Ol.* R. — Dans une carrière, près de Saint-Valery.
Phyllobius calcaratus *F.* AC. — En battant les arbustes.
P. oblongus *L.* AC. id.
P. pyri *L.* AC. id.
P. betulæ *F.* AC. id.
P. uniformis *Marsh.* AC. id.
Minyops variolosus *F.* R. — Dans une carrière, près de Saint Valery.
Molytes coronatus *Latr.* R. — Sur le sable des dunes.
Liosomus ovatulus *Clairv.* R. — En battant les arbustes, au bois du cap Hornu.
Alophus triguttatus *F.* R. — En fauchant près du bois du cap Hornu.
Phytonomus punctatus *F.* C. — En fauchant sur les luzernes.
P. rumicis *L.* C. — En battant les roseaux.

P. pollux *F.* avec la variété **Julini** *Sahl.* AR. — En battant les roseaux.

P. suspiciosus *Herbst.* AR. — Sur le sable des dunes.

P. tigrinus *Bohm.* R. — En fauchant sur les luzernes.

P. murinus *F.* C. id.

P. variabilis *Bohm.* C. id.

P. polygoni *F.* R. id.

P. meles *F.* R. id.

P. trilineatus *Marsh.* AC. id.

P. nigrirostris *F.* C. id.

Limobius dissimilis *Herbst.* R. — Sur le sable des dunes.

L. mixtus *Bohm.* R. id.

Cleonus sulcirostris *L.* C. id.

Bothynoderes albidus *F.* R. id.

Larinus jaceæ *F.* R. — Sur des chardons.

L. carlinæ *Ol.* R. id.

Lixus paraplecticus *L.* R. — En battant des roseaux.

L. cribricollis *Bohm.* R. — Sur des chardons.

L. bicolor *Ol.* RR. — Sur le sable des dunes.

L. filiformis *F.* R. — Sur des chardons.

Lepyrus colon *L.* R. — En battant les arbustes, au bois du cap Hornu.

Hylobius abietis *L.* RR. — Sur une clôture.

Pissodes notatus *F.* AC. — En battant les pins.

Erirhinus bimaculatus *F.* R.—Sous les débris de roseaux et en battant.

E. scirpi *F.* C. — En battant les roseaux.

E. acridulus *L.* C. id.

E. festucæ *Herbst.* CC. id.

E. Nereis *Payk.* C. id.

E. scirrhosus *Gyl.* R. id.

E. vorax *F.* AR. — En battant les arbustes.

E. maculatus *Marsh.* C. — En battant les saules marsault.

E. validirostris *Gyl.* C. — En battant les arbustes.

E. dorsalis *Herbst.* R. id.

Mecinus pyraster *Herbst.* R — En battant les arbustes.

Bagous limosus *Gyl.* R. — En fauchant sur les plantes au bord des eaux.

B. Frit *Herbst.* R. — En fauchant sur les plantes au bord des eaux.

B. Aubei *Cussac.* RR. id.

B. tessellatus *Forst.* R. id.

B. lutulosus *Gyl.* RR. id.

B. cylindrus *Payk.* AR. id.

Tanysphyrus lemnæ *Payk.* C. — En battant les roseaux.

Anoplus plantaris *Holm.* C. — En battant les arbustes.

Un grand nombre d'espèces d'**Apion.**

Apoderus coryli *L.* C. — En battant les noisetiers.

Attelabus curculionoides *L.* C. — En battant les noisetiers et les chênes.

Rhynchites æquatus *L.* R. — En battant les noisetiers et les chênes.

R. æneovirens *Marsh.* R. — En battant les noisetiers et les chênes.

R. conicus *Illig.* C. — En battant les arbustes.

R. pauxillus *Germ.* C. id.

R. Germanicus *Herbst.* R. id.

R. nanus *Payk.* R. — En battant les arbustes, au bois du cap Hornu.

R. pubescens *Herbst.* R. — En battant les arbustes.

R. ophthalmicus *Steph.* R. id.

R megacephalus *Germ.* R. — En battant les arbustes, au bois du cap Hornu.

R. betulæ *L.* R. — En battant les arbustes, au bois du cap Hornu.

Magdalinus cerasi *L.* AR. — En battant les arbustes, au bois du cap Horuu.

M. memnonius *Fald.* R. — En battant les pins.

M. pruni *L.* R. — En battant les arbustes.

Balaninus nuoum *L.* AC. — En battant les noisetiers et les chênes.

B. glandium *Marsh.* R. — En battant les chênes.
B. turbatus *Gyl.* C. id.
B. villosus *F.* R. id.
B. crux *F.* R. id.
B. brassicæ *F.* R. id.
B. Pedemontanus *Fuchs.* C. — En battant les chênes et en fauchant.
Anthonomus ulmi *De Geer.* AC. — En battant les chênes et en fauchant.
A. pedicularius *L.* AC.—En battant les chênes et en fauchant.
A. rubi *Herbst.* C. id.
Orchestes quercus *L.* C. — En battant les arbustes.
O. rufus *Ol.* R. id.
O. melanocephalus *Ol.* R. id.
O. alni *L.* AC. id.
O. ilicis *F.* R. id.
O. fagi *L.* C. id.
O. iota *F.* C. — En battant les saules marsault.
O. populi *F.* CC. id.
O. avellanæ *Donov.* R. — En battant les arbustes.
O. rusci *Herbst.* R. id.
O. erythropus *Germ.* R. id.
O. salicis *L.* C. — En battant les saules marsault.
O. stigma *Germ.* C. id.
Tychius 5-punctatus C. — En fauchant.
T. tomentosus *Herbst.* C. id.
T. picirostris *F.* C. id.
T. canus *Herbst.* AR. id.
T. viscariæ *L.* R. id.
Cionus scrophulariæ *L.* C. — Dans les marais et les bois, sur la scrophulaire.
C. verbasci *F.* C. — Dans les marais et les bois, sur la scrophulaire.
C. hortulanus *Marsh.* C. — Dans les marais et les bois, sur la scrophulaire.

C. blattariæ *F.* C. — Dans les marais et les bois, sur la scrophulaire.

C. pulchellus *Herbst.* R. — Dans les bois.

C. fraxini *De Geer.* R. — En battant les frênes.

Nanophyes lythri *F.* R. — En fauchant.

Gymnetron beccabungæ *L.* R. id.

G. anthirrhini *Germ.* R. id.

Acalles abstersus *Bohm.* RR. — En battant les fagots, au bois Houdon.

Ramphus flavicornis *Clairv.* C. — En battant les arbustes.

Mononychus pseudacori *F.* AC. — Dans les graines de l'*Iris pseudacorus.*

Cœliodes quercus *F.* C. — En battant les arbustes.

C. ruber *Marsh.* AR. id.

C. rubicundus *Payk.* R. id.

C. fuliginosus *Marsh.* AR. id.

C subrufus *Herbst.* AR. id.

C. 4-maculatus *L.* C. — En fauchant sur les herbes sèches.

C. exiguus *Ol.* R. — En fauchant au bord des mares.

Ceutorhynchus floralis *Payk.* C. — Dans les bois et les marais, en fauchant.

C. nigrinus *Marsh.* AR. — Dans les bois et les marais, en fauchant.

C. horridus *Panz.* R.—Dans les bois et les marais, en fauchant.

C. troglodytes *F.* C. id.

C. erysimi *F.* C. id.

C. contractus *Marsh.* C. id.

C. cochleariæ *Gyl.* R. id.

C. assimilis *Payk.* C. — En fauchant sur les luzernes.

C. litura *F.* C.—En fauchant sur les luzernes et les chardons.

C. trimaculatus *F.* C. id. id.

C. echii *F.* AR. — Sur l'*Echium vulgare.*

C. asperifoliarum *Gyl.* RR. — En fauchant et en battant les arbustes.

C. campestris *Gyl.* RR. — En fauchant, au bord des eaux.

C. chrysanthemi *Germ.* RR. — En fauchant et en battant les arbustes.

C. melanostictus *Marsh.* R. — En fauchant et en battant les arbustes.

C. pollinarius *Forst.* C. — En fauchant.

C. raphani *F.* RR. id.

C. denticulatus *Schrank.* R. id.

C. macula-alba *Herbst.* R. id.

C. sulcicollis *Gyl.* C. id.

C. pilosellus *Gyl.* RR. — Sur le sable.

C. quadridens *Panz.* AC. — En fauchant et en battant les arbustes.

C. ericæ *Gyl.* R. — En fauchant et en battant les arbustes.

Poophagus sisymbrii *F.* AC. — En fauchant sur le *Sisymbrium palustre.*

Phytobius velatus *Beck.* AC. — En fauchant sur les plantes aquatiques.

P. leucogaster *Marsh.* C. — En fauchant sur les plantes aquatiques.

P. notula *Germ.* AC. — En fauchant sur les plantes aquatiques.

P. 4-cornis *Gyl.* AR. id.

Rhinoncus castor *F.* R. id.

R. inconspectus *Herbst.* C. id.

R. pericarpius *F.* C. id.

R. guttalis *Grav.* avec la variété **subfasciatus** *Gyl.* R. — En fauchant sur les plantes aquatiques.

R. albicinctus *Gyl.* RR. — En fauchant, au Hâble d'Ault.

Baridius laticollis *Marsh.* R. — En fauchant sur les luzernes.

B. cuprirostris *F.* RR. id.

B. picicornis *Marsh.* R. id.

B. T.-album *L.* C. — En fauchant, sur les herbes, près des eaux.

Sitophilus granarius *L.* C. — Dans les greniers.

Blastophagus piniperda *F.* R. — En battant les pins.

Hylesinus fraxini *F.* C. — En battant les arbustes.

Scolytus destructor *Ol.* C. — Sous l'écorce des ormes.
S. multistriatus *Marsh.* C. id.
Brachytarsus varius *F.* C. — En fauchant et en battant les arbustes.
Urodon rufipes *F.* C. — Sur les résédas.
U. suturalis *F.* C. id.
Spermophagus cardui *Bohm.* C. — En fauchant.
Bruchus cisti *F.* AC. id.
B. pisi *L.* C. — En fauchant sur les vesces.
B. rufimanus *Bohm.* R. — En fauchant sur les fèves.
B. sertatus *Illig.* R. id.
B. luteicornis *Illig.* R. id.
B. nubilus *Bohm.* C. id.
B. ater *Marsh.* AR. id.
Aromia moschata *L.* C. — Sur les saules.
Gracilia pygmæa *F.* C. — Dans un vieux panier d'osier.
G. brevipennis *Muls.* R. — Avec la précédente.
Saperda carcharias *L.* C. — Sur les peupliers.
Oberea oculata *L.* C. — Sur les saules marsault.
Donacia lemnæ *F.* C. — Sur les roseaux.
D. sagittariæ *F.* C. id.
D. linearis *Hopp.* C. id.
Zeugophora subspinosa *F.* AR. — En battant les arbustes.
Z. flavicollis *Marsh.* R. id.
Lema cyanella *L.* C. — En fauchant.
L. melanopa *L.* C. id.
Crioceris merdigera *L.* C. — Sur les lis.
C. 12-punctata *L.* C. — Dans les plants d'asperges montées à graines.
C. asparagi *L.* C. — Dans les plants d'asperges montées à graines.
Clythra 4-punctata *L.* R. — Sur les saules marsault.
Cryptocephalus aureolus *Suf.* AC. — En fauchant.
C. hypochæridis *L.* AC. id.
C. nitens *L.* R. — En fauchant et en battant les arbustes.

C. moræi *L.* C. — En fauchant et en battant les arbustes.
C. vittatus *F.* C. id.
C. populi *Suf.* C. id.
C. pusillus *F.* C. id.
C. gracilis *F.* C. id.
C. labiatus *L.* C. id.

Timarcha tenebricosa *F.* R. — Sur les herbes, en fauchant.

T. coriaria *F.* C. — Sur le sable.

Chrysomela varians *F.* AR. — Sur les fleurs d'*Hypericum perforatum.*

C. hæmoptera *L.* C. — Partout à terre sur les pelouses.
C. sanguinolenta *L.* C. id.
C. marginata *L.* RR. — Sur le sable des dunes.
C. fastuosa *L.* C. — En fauchant sur les graminées.
C. cerealis *L.* R. — En fauchant sur les graminées, près du Hourdel.
C. polita *L.* C. — En fauchant sur les menthes.
C. fucata *F.* C. — Sur les fleurs d'*Hypericum perforatum.*

Lina populi *L.* C. — Sur les jeunes pousses de tremble.
L. tremulæ *F.* C. id.

Gonioctena litura *F.* C. — En fauchant.

Gastrophysa polygoni *L.* C. id.
G. raphani *F.* AC. id.

Phædon cochleariæ *F.* C. — Sur le *Sisymbrium palustre.*

Phratora vulgatissima *L.* C. — En battant les saules.
P. vitellinæ *L.* C. id.

Prasocuris phellandrii *L.* CC. — En battant les roseaux.
P. beccabungæ *Illig.* C. — En fauchant sur le *Sisymbrium.*

Adimonia tanaceti *L.* R. — Sur le sable des dunes.
A. interrupta *Ol.* AR. id.
A. sanguinea *F.* AR. — En fauchant et en battant les arbustes.
A. capreæ *L.* C. id.

Galeruca nymphææ *L.* C. — En fauchant sur les plantes aquatiques.

G. calmariensis *L.* C. — En fauchant sur les plantes aquatiques.

Crepidodera transversa *Marsh.* C. — En fauchant.

C. ferruginea *Scop.* C. id.

C. helxines *L.* C. — Sur les saules.

C. aurata *Marsh.* C. id.

C. chloris *Foud.* C. id.

C Modeeri *L.* C. — En fauchant.

Graptodera erucæ *Ol.* R. id.

Aphthona cyparissiæ *Hofm.* R. id.

A. cærulea *Hofm.* C. id.

A. atrocærulea *Steph.* AC. id.

A. hilaris *Steph.* C. id.

Sphæroderma cardui *Gebl.* C. id.

S. testacea *F.* C. id.

Phyllotreta atra *Hofm.* C. id.

P. nigripes *Panz.* AC. id.

P. ochripes *Curt.* AC. id.

P. nemorum *Gyl.* AC. id.

P. vittula *Redt.* AC. id.

P. undulata *Kustch.* R. id.

Plectroscelis dentipes *Hofm.* C. id.

P. aridula *Gyl.* C. id.

P. aridella *Gyl.* R. id.

Balanomorpha rustica *L.* R. id.

Apteropeda ciliata *Ol.* R. id.

Thyamis ballotæ *Marsh.* R. id.

T. obliterata *Rosenh.* R. id.

T. pusilla *Gyl.* C. id.

T. dorsalis *F.* C. id.

T. suturalis *Marsh.* R. id.

T. ochroleuca *Marsh.* C. id.

Psylliodes chrysocephala *L.* C. — En fauchant et sur le sable.

P. herbacea *Foud.* C. — En fauchant.

P. affinis *Payk.* C. — En fauchant.
P. chalcomera *Illig.* C. id.
P. luteola *Mull.* C. id.
Hispa atra *L.* C. — En fauchant dans le bois.
Cassida murræa *L.* C. — Sur l'*Inula dysenterica.*
C. rubiginosa *Illig.* C. — En fauchant.
C. vibex *L.* AC. id.
C. sanguinolenta *Bohm.* AR. id.
C. oblonga *Illig.* R. id.
C. nobilis *L.* C. id.
C. margaritacea *Schal.* R. id.
C. nebulosa *L.* C. id.
C. ferruginea *F.* C. id.
C. equestris *F.* C. id.
C. hemisphærica *Herbst.* R. id.
Hippodamia 13-punctata *L.* R. — En fauchant et en battant les pins.
Anisosticta 19-punctata *L.* C. — Partout.
Adonia mutabilis *Scrib.* C. id.
Adalia bipunctata *L.* avec ses variétés. CC. — Partout.
Harmonia marginepunctata *Schal.* R. — En battant les pins.
H. impustulata *L.* C. — Partout en battant les arbustes.
Coccinella 14-pustulata *L* C. id.
C. variabilis *Illig.* C. id.
C. 11-punctata *L.* AC. — En fauchant dans les dunes.
C. 5-punctata *L.* R. — En fauchant et en battant les arbustes.
C. 7-punctata *L.* CC. — Partout.
Calvia 14-guttata *L.* C. — En battant les arbustes.
Halysia 16-guttata *L.* AR. id.
H. 12-guttata *Poda.* AR. id.
Thea 22-punctata *L.* C. — En battant les pins.
Propylea 14-punctata *L.* C. — En battant les arbustes.
Micraspis 12-punctata *L.* C. id.
Chilocorus bipustulatus *L.* C. id.

Exochomus 4-pustulatus *L.* C. — En battant les arbustes.

Lasia globosa *Schneid.* C. — En fauchant et en battant les arbustes.

Mysia oblongoguttata *L.* R. — En battant les pins.

Scymnus pygmæus *Geof.* C. — En fauchant et en battant les arbustes.

S. Apetzi *Muls* C. — En fauchant et en battant les arbustes.

S. frontalis *F.* C. id.

S. discoideus *Illig.* AR. — En battant les pins.

S. hæmorrhoidalis *Herbst.* R. — En fauchant et en battant les arbustes.

S. capitatus *F.* C. — En fauchant et en battant les arbustes.

Rhizobius litura *F.* CC. id.

Coccidula scutellata *Herbst.* C. — En fauchant sur les plantes des marais.

C. rufa *Herbst.* C. — En fauchant sur les plantes des marais.

Alexia pilosa *Panz.* C. — Au pied des arbres et dans les mousses des bois.

F. DECAUX.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE

AU 31 DÉCEMBRE 1882.

MM.

ACY (Ernest D'), propriétaire, boulevard Malesherbes, 40, à Paris. — *Géologie*.

ALEXANDRE (André-Pierre), ancien instituteur communal protestant, à Liancourt (Oise). — *Botanique. Géologie*.

ARCILLON, parfumeur, rue Sainte-Marguerite, 3, à Amiens.

AULT-DUMESNIL (D'), propriétaire à Abbeville. — *Géologie*.

* BAUDOIN (Victor), percepteur, à Bernes (Somme). — *Zoologie*. (Entomologie).

* BEDEL (Louis), membre de la Société Entomologique de France, correspondant de la Société Linnéenne de Normandie, rue de l'Odéon, 20, à Paris. — (Entomologie).

NOTA. — Les noms en grandes majuscules sont ceux des membres honoraires.

Les noms précédés d'un astérisque (*) sont ceux des membres correspondants.

* Blanchère (Henry-Moullin du Coudrai de la), rue des Ecoles, 39, à Paris. — (Ichthyologie. Sylviculture).

* Boistel (Alphonse), professeur à la Faculté de droit, rue Monge, 2, à Paris. — *Botanique. Géologie.*

Boquet (Jules), négociant, rue Porte-Paris, 24, à Amiens. — *Botanique.*

Boulant (Alfred), négociant, rue du Camp des Buttes, 18, à Amiens. — *Géologie.*

Boullet (Eugène), banquier, à Corbie (Somme). — *Zoologie.* (Coléoptères et Lépidoptères). — *Botanique.*

BRISOUT DE BARNEVILLE (Charles), ancien président de la Société Entomologique de France, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). — (Entomologie).

* Callogeras, Ministre d'Etat du Brésil, Directeur des collections d'Histoire naturelle, à Rio-de-Janeiro.

Candillon (Georges), professeur à l'Ecole normale d'instituteurs, rue Saint-Jacques, 76, à Amiens.

Carette (Philogène), médecin à Mailly de la Somme. — *Botanique.*

Caron (Alexandre), propriétaire, membre du Conseil général, vice-président du Comice agricole, à Rumaisnil (Somme). — *Géologie.*

Caron (Edouard), propriétaire, à Rubempré (Somme). — *Zoologie. Botanique. Géologie.* [Membre permanent (1)].

Carpentier (Léon), propriétaire, rue de la Pâture, 16, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie). — *Géologie.* (Fossiles de la craie).

(1) Les membres permanents sont ceux qui se sont affranchis de la cotisation annuelle moyennant une somme de 150 francs une fois payée.

CARPENTIER (Paul-Emile), rue Saint-Jacques, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie).

* CARRET (l'abbé A.)., professeur à l'Institution des Chartreux, à Lyon (Rhône).

CHASSEPOT (le comte Léon DE), ✱, Président honoraire du Comice agricole d'Amiens, ancien maire, rue Saint-Jacques, 110, à Amiens.

CHIVOT-NAUDÉ, négociant, rue de la République, 32, à Amiens. — *Zoologie. Géologie.*

CODEVELLE (Armand), propriétaire, rue Saint-Fuscien, 32, à Amiens. — *Zoologie.* (Ornithologie).

CODEVELLE-DELATTRE (Charles), propriétaire, rue d'Alger, 4, à Amiens.

COPINEAU (Charles), juge au Tribunal civil, place Saint-Michel, 7, à Beauvais (Oise). — *Botanique.*

CORDIER (Charles), propriétaire, rue Caumartin, 23, à Amiens.

COSSERAT (Eugène), ✱, manufacturier, ancien député, rue Saint-Martin, 7, à Amiens.

CRÉQUY (Arthur DE), docteur en médecine, rue Debray, 20, à Amiens. — *Botanique. Géologie.* — [Membre permanent].

DAULLÉ (Alfred), rue Neuve de Remicourt, 3, à Saint-Quentin (Aisne). — *Géologie.*

DEBARY (Alfred), avocat, rue Lamarck, 23, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

DEBRAY (Ferdinand), licencié ès-sciences naturelles, maître de conférences à l'Université d'Alger. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

DEBRAY (Henri), conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue Jean-sans-Peur, 50, à Lille (Nord). — *Géologie.*

DECAIX-MATIFAS (Alphonse), propriétaire, membre du Conseil municipal, rue Debray, 13, à Amiens.

DELABY (Edmond), propriétaire, rue Neuve, 10, à Amiens. — *Zoologie*. (Entomologie).

DELAMBRE (Léon), artiste-peintre, Directeur de l'Ecole communale des Beaux-Arts, rue Laurendeau, 180. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

DELAMBRE (Théophane), négociant, membre du Conseil d'arrondissement et du Conseil municipal, rue Gresset, 49, à Amiens.

DELANNOY (Anthony), cultivateur, à Warloy-Baillon (Somme).

DELATTRE-LENOEL (Paul-Emile), imprimeur de la Société, rue de la République, 32, à Amiens.

DELEAU (Alfred), négociant, rue de Constantine, 17, à Amiens. — *Botanique. Géologie*. (Minéralogie).

* DELHOMEL (Paul), propriétaire, rue de Verneuil, 40, à Paris. — *Zoologie. Géologie*. (Minéralogie).

DEMAILLY (Alfred), négociant, faubourg de la Hotoie, 134, à Amiens. — *Botanique.*

DERMIGNY (Constant), ancien pharmacien, rue des Cordeliers, 10 *bis*, à Péronne (Somme). — *Botanique.*

DESMARQUET (Edouard), ancien pharmacien, à Nesle (Somme). — *Botanique.*

DHEILLY, docteur en médecine, membre de la Société Botanique de France, rue Pierre-l'Hermite, 21, à Amiens. — *Botanique.*

DIGEON (Albert), notaire, rue des Corps-Nus-sans-Tête, 7, à Amiens.

DUBOIS (Michel), négociant, rue Pierre l'Hermite, 24, à Amiens. — *Zoologie*. (Entomologie). — *Botanique. Géologie.*

DUPONT (Edouard), ancien pharmacien, membre de l'Académie d'Amiens, boulevard de l'Est, 17, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

Du Roselle (Fernand), rue Miroménil, 86, à Paris. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

Du Roselle (Hippolyte), propriétaire, rue Laurendeau, 76, à Amiens. — *Géologie.*

* Fauvel (Albert), avocat, membre correspondant de l'Institut impérial-royal géologique de Vienne, bibliothécaire de la Société Linnéenne de Normandie, membre de l'Académie d'Hippône, des Sociétés entomologiques de France, Stettin, etc. — *Zoologie.* (Entomologie).

Follet, professeur, rue Dom-Bouquet, 23, à Amiens.

Fortrat (Philéas), professeur d'Histoire naturelle à l'Ecole normale d'Instituteurs, rue Berville, 20, à Amiens.

Galet (Denis), banquier, rue Saint-Martin, 8, à Amiens. — *Zoologie.*

Gallet (Eugène), Président de la Société industrielle, ancien Président du Tribunal de Commerce, rue Saint-Louis, 35, à Amiens. — *Géologie.*

Gamounet (Ernest), propriétaire, esplanade de Noyon, 12, à Amiens. — *Botanique. Géologie.*

Gamounet (Léon), industriel, boulevard Longueville, 52, à Amiens. - *Zoologie. Botanique.*

Garnier (Jacques), ✱, O. ✱, Conservateur de la Bibliothèque communale, membre de l'Académie d'Amiens et de la Société des Antiquaires de Picardie, rue de la République, 48, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

GARNIER (B.-L.), Secrétaire de l'Institut historique et géographique du Brésil, à Rio-de-Janeiro.

* Girard (Jules), propriétaire, rue Bossuet, 10, à Paris. — *Botanique. Géologie.* (Micrographie).

* Girardin (Jules) ✱, Recteur honoraire, Directeur de

l'Ecole supérieure des Sciences de Rouen, correspondant de l'Institut, à Rouen (Seine-Inférieure).

* GOBERT (Emile), docteur en médecine, membre de la Société Entomologique de France, de Belgique, et de plusieurs Sociétés savantes, à Mont-de-Marsan (Landes). — *Zoologie*. (Entomologie).

GONSE (Ernest), pharmacien, rue Duméril, 7, à Amiens. — *Botanique*. *Géologie*.

GONTIER (Emile), vérificateur des poids et mesures, rue aux Pareurs, 39, à Abbeville. (Somme). — *Botanique*.

* GOSSELET (J.)., Professeur d'Histoire naturelle à la Faculté des Sciences, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Lille (Nord). — *Géologie*.

GRAIRE (Auguste), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Saint-Fuscien, 5, à Amiens. — *Géologie*.

GUILBERT (Arsène), percepteur, à Coullemelle (Somme). — *Botanique*.

HALLOY (Léon D'), propriétaire, membre de la Société Entomologique de France, rue Porte-Paris, 23, à Amiens. — *Zoologie*. (Entomologie). — *Botanique*. *Géologie*.

* HAMET (H.)., Professeur d'Apiculture au Luxembourg, fondateur de la Société d'Insectologie, rue Monge, 59, à Paris. — *Zoologie*. (Entomologie appliquée).

* HUBERSON (Gabriel), libraire, rue Servandoni, 17, à Paris. —*Zoologie*. (Entomologie).—*Botanique*. (Cryptogamie, Micrographie).

JANVIER (Auguste), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie et de l'Académie d'Amiens, boulevard du Mail, 73, à Amiens. — *Zoologie*. *Botanique*.

Josse, ✱, docteur en médecine, ancien Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, place Saint-Michel, 12, à Amiens. — *Zoologie.*

* Lallemand (Charles), pharmacien, membre de la Société Entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, l'Arba, près d'Alger. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

* Lartigue, ingénieur de la Compagnie du chemin de fer du Nord, membre de l'Académie d'Amiens, rue de la Tour, 60, à Passy-Paris. — *Zoologie.* (Entomologie).

Lassubez (Antonio), propriétaire, rue de Turenne, 125, à Paris. — *Géologie.* (Minéralogie).

Lefebvre (Alphonse), propriétaire, membre du Conseil municipal, bibliothécaire de la Société d'Horticulture de Picardie, route de Paris, 7, à Amiens. — *Zoologie.* (Ichthyologie. Aquarium).

Lefèvre (Alfred), négociant, rue Saint-Geoffroy, 4, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

Leleu (Maurice), proviseur du Lycée, membre de l'Académie d'Amiens. — *Géologie.*

Lempereur (Henri), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, à Epehy (Somme). — *Géologie.*

Lenoel (Jules), ✱, docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, membre de plusieurs Sociétés savantes, rue de la République, 34, à Amiens. — *Zoologie.*

Le Riche (François), instituteur à Gézaincourt (Somme). — — *Zoologie.* (Entomologie). — *Botanique. Géologie.*

* Léséleuc (Augustin-Joseph de), docteur en médecine, rue Voltaire, 40, à Brest (Finistère). — *Zoologie.* (Entomologie),

Leullier (Louis), architecte de la ville, rue de l'Aventure, 24, à Amiens. — *Géologie.*

LEVOIR (Emile), propriétaire, rue Leroux, 9, à Amiens. — *Zoologie*. (Entomologie).

MANCEL, Jules, propriétaire, rue Lemerchier, 10, à Amiens.

MARMOTTAN, Député, docteur en médecine, rue Desbordes-Valmore, 31, à Passy-Paris. — (Entomologie).

MASSON (Alphonse), rue des Rapporteurs, 33, à Abbeville. (Entomologie).

* MAUPPIN (Alfred), boulevard Saint-Germain, 155, à Paris. — (Entomologie).

MENNECHET (Eugène), ✻, Conseiller à la Cour, Président de la Société d'Horticulture de Picardie, rue Saint-Dominique, 36, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

MERCEY (Albert DE), propriétaire, membre de la Société Botanique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à Cannes (Alpes-Maritimes). — *Botanique*. (Cryptogamie). — *Géologie.*

MERCEY (Napoléon DE), propriétaire, membre de la Société Géologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à Hyères (Var). — *Géologie*. (Paléontologie. Minéralogie).

MERRIS (Jules Van), ancien représentant, à Poperinghe (Belgique).

MOLLIEN (Auguste), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, rue Porion, 11, à Amiens. — *Zoologie*. (Anatomie comparée).

OBERT (Prosper), propriétaire, fondateur et organisateur du Musée de Roye, à Roye (Somme). — *Zoologie*. (Entomologie. Coléoptères en général. Collection spéciale des Coléoptères du département de la Somme. Conchyliologie en général. Collection spéciale des Coquilles terrestres et fluviatiles du département de la Somme).

* Olivier de la Marche (G.)., propriétaire, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Hippone, à la Manutention militaire, à Amiens.

Padieu (Alfred), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, rue de Beauvais, 35, à Amiens. — *Zoologie.*

Palyart (Emile), propriétaire, rue Saint-Fuscien, 63, à Amiens. — *Botanique.*

* Panum (Peter), docteur en médecine, professeur à l'Université de Copenhague, membre de l'Académie royale danoise des sciences (Danemarck).

Périmony, entrepreneur, rue du Bastion, 3, à Amiens.

Petit (Frédéric), négociant, membre du Conseil général et du Conseil municipal, rue Laurendeau, 195, à Amiens.

Peulevé (Victor), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, membre de l'Académie, rue Lamarck, 15, à Amiens. — *Zoologie.*

Pinsard (Charles), architecte, rue Saint-Dominique, 22, à Amiens. — *Géologie.* (**Minéralogie**).

Pisson (Auguste), greffier de justice de paix, rue Saint-Fuscien, 108, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

Ponche (Narcisse), ✻, filateur, ancien président de la Société Industrielle, membre de l'Académie d'Amiens, et de plusieurs Sociétés savantes, rue de Constantine, 6, à Amiens. — *Géologie.* (**Minéralogie**).

Pudepièce (Jules), instituteur, à Vendhuille (Aisne). — *Zoologie.* (**Entomologie**).

Quenardel (Célestin), ✿, directeur de l'Ecole normale d'Instituteurs, rue Saint-Jacques, 76, à Amiens.

RAQUET, professeur d'agriculture, membre du Comice agricole d'Amiens, rue d'Heilly, 5, à Amiens.—*Zoologie. Botanique. Géologie.*

* RÉGIMBART (Maurice), docteur en médecine, membre de la Société entomologique de France, rue de la Petite-Cité, 19, à Evreux (Eure). — (**Entomologie**).

RETOURNÉ (Auguste), propriétaire, rue Lamarck, 16, à Amiens.

RICHER (Marin-Pierre), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, professeur du Cours communal de Botanique, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue Saint-Jacques, 93, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.* (**Phanérogames et Cryptogames de Normandie et de Picardie**). — *Géologie.*

ROUSSEAU (Joseph), imprimeur, rue Saint-Fuscien, 16, à Amiens.

ROUSSEL-FIQUET (Henri), propriétaire, petite rue des Augustins, 1, à Amiens. — *Botanique.*

* SAUVAGE (Emile), docteur en médecine, membre de la Société d'Anthropologie de Paris, de la Société géologique de France, rue Monge, 2, à Paris. — *Zoologie.* (**Anatomie comparée. Reptiles et poissons fossiles**). — *Géologie.*

SCALABRE (Ferdinand), géomètre, à Ham (Somme. — *Zoologie.* (**Entomologie. Coléoptères de France et de la Somme**). — *Botanique.* (**Flore de France**).

SEARLE (Ernest), rue de la Pâture, 32, à Amiens. — *Zoologie.* (**Entomologie. Lépidoptères**).

SIMON (Eugène), ancien président de la Société entomologique de France, avenue du bois de Boulogne, 56, à Paris. — *Zoologie.* (**Arachnides**).

SONNLEITHUERN (le baron DE), ex-ministre plénipotentiaire d'Autriche-Hongrie, membre de la Société géographique de Vienne et de la Société archéologique d'Athènes, à Vienne (Autriche).

SPINEUX (Albert), docteur en médecine, à Pasly-lès Soissons (Aisne).

TATTEGRAIN (Georges), boulevard Longueville, 50, à Amiens.

* TERQUEM (Olry), ancien pharmacien, rue de la Tour, 78, à Passy-Paris.

* THOREL (C.), ✻, docteur en médecine, membre de la Société botanique de France, à Paris.

TRIPIER (Jules), cultivateur, à Eaucourt-sur-Somme. (Somme). — *Botanique.*

VAGNIEZ (Alphonse), négociant, rue des Jacobins, 18, à Amiens. — *Botanique.*

VAGNIEZ (Bénoni-Edouard), négociant, rue Lemerchier, 14, à Amiens. — *Zoologie.*

VALOIS (Alfred DE), ✻, ancien consul général, membre correspondant de l'Académie d'Amiens, à Amiens.

VARAMBAUX (Ernest), ingénieur civil, rue Saint-Pierre, 9, à Eu (Seine-Inférieure). — *Géologie.*

* VENDRYES, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, à Paris.

VERRIER (Camille), propriétaire, rue Lemâtre, 4, à Amiens. — *Botanique.*

VICQ (Eloy DE), propriétaire, membre de la Société botanique de France et de la Société d'Emulation d'Abbeville, place de Cérisy, 6, à Abbeville (Somme). — *Botanique.* (Flore locale).

VIÉNOT (Paul), architecte, rue Blasset, 10, à Amiens.

Vion (Michel), ✪, membre du Conseil municipal, de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue du Chemin-Vert, 27, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

Vion (René), ✪, bibliothécaire-adjoint, membre de la Société géologique de France, place au Feurre, 16. — *Zoologie.* (Entomologie). — *Botanique. Géologie.* (Paléontologie. Collections générales et locales).

Vorges (Alfred de), ✻, ministre plénipotentiaire au Caire, membre de la Société d'Archéologie de France, correspondant de l'Académie d'Amiens.

Wignier (Charles), propriétaire, rue de la Tannerie, 24, à Abbeville (Somme). — *Zoologie.* (Ornithologie et Oologie). — *Botanique.* (Cryptogamie).

Membres décédés de 1877 à 1882.

Argœuves (le comte d'), propriétaire à Amiens. — *Géologie.*

Bazin (Stéphane), maire, au Mesnil-Saint-Firmin, près de Breteuil (Oise). — *Zoologie.* (Coléoptères. Entomologie appliquée).

Beaussire (Ludovic de), ✻, conservateur des Forêts, membre de l'Académie d'Amiens. — *Botanique.*

Brutelette (L. Blondin de), propriétaire, membre de la Société botanique de France et de la Société d'Emulation d'Abbeville. — *Botanique.* (Flore locale).

BULTEL (Pierre), propriétaire à Nouvion-en-Ponthieu (Somme). — *Botanique.*

* PINEL, conservateur du Cimetière monumental, à Rouen (Seine-Inférieure).

ROMANET (Arsène), propriétaire, ancien élève de l'Ecole des Mines, à Bovelles (Somme). — *Botanique. Géologie.*

VINCHON, pharmacien, à Amiens. — *Botanique. Géologie.*

VOLLAND (Auguste), chef d'institution, à Nesle (Somme). — *Zoologie.* (**Entomologie**). — *Botanique. Géologie.*

LISTE

DES

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES [1].

FRANCE.

Abbeville. — Société d'Emulation. (1797). (2)

Amiens. — Académie des Sciences, des Lettres et des Arts. (1750).

Amiens. — Comice agricole de l'arrondissement. (1836).

Amiens. — Société d'Apiculture de la Somme. (1875).

Amiens. — Société des Antiquaires de Picardie. (1836).

Amiens. — Société d'Horticulture de Picardie. (1844).

Amiens. — Société Industrielle. (1861).

Amiens. — Société Médicale. (1803).

Angers. — Académie des Sciences et Belles-Lettres. (1857).

Angers. — Société d'Études scientifiques. (1871).

Arras. — Académie des Sciences, Lettres et Arts. (1817).

Autun. — Société Eduenne des Lettres, Sciences et Arts. (1836).

---

(1) Cette liste ne comprend que les Sociétés qui adressent régulièrement leurs publications à la Société Linnéenne du Nord de la France.

(2) Date de la fondation de la Société.

Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. (1847).

Besançon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1752).

Béziers. — Société d'Etude des Sciences naturelles.

Bordeaux. — Association scientifique de la Gironde.

Bordeaux. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1853).

Bordeaux. — Société linnéenne. (1818).

Boulogne-sur-Mer. — Société Académique.

Brest. — Société Académique. (1858).

Caen. — Société linnéenne de Normandie. (1823).

Cambrai. — Société d'Émulation. (1804).

Cannes. — Société des Sciences naturelles et historiques, des Lettres et des Beaux-Arts de Cannes et de l'Arrondissement de Grasse. (1867).

Chambéry. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie. (1819).

Cherbourg. — Société des Sciences naturelles. (1852).

Clermont-Ferrand. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1827).

Dax. — Société Borda.

Douai. — Société centrale d'Agriculture, Sciences et Arts du département du Nord. (1799).

Epinal. — Société d'Émulation des Vosges. (1825).

Grenoble. — Société de Statistique, Sciences naturelles et Arts industriels de l'Isère. (1838).

Hâvre (Le). — Société havraise d'Études diverses. (1833).

Lille. — Société des Sciences, Agriculture et Arts du département du Nord.

Lille. — Société géologique du Nord. (1870).

Limoges. — Société des Sciences et Arts de la Haute-Vienne.

Lyon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1700).

Lyon. — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles. (1761).

Lyon. — Société linnéenne. (1822).

Mâcon. — Académie de Mâcon, Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et Agriculture. (1805).

Marseille. — Société d'Etudes des Sciences naturelles.

Montpellier. — Académie des Sciences et Lettres. (1706).

Nancy. — Académie Stanislas. (1750).

Nancy. — Société des Sciences (*ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg*). (1829).

Nantes. — Société Académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. (1789).

Nice. — Société centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation de Nice et des Alpes-Maritimes. (1860).

Nice. — Société des Lettres, Sciences et Arts des Alpes-Maritimes. (1861).

Nîmes. — Société d'Étude des Sciences naturelles. (1871).

Paris. — Association scientifique de France. (1864).

Paris. — Société zoologique de France. (1876).

Paris. — Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie générale. (1856).

Pau. — Société des Sciences, Lettres et Arts. (1841).

Périgueux. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Dordogne. (1821).

Perpignan. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. (1833).

Privas. — Société des Sciences naturelles et historiques de l'Ardèche. (1861).

Reims. — Société d'Histoire naturelle.

Rouen. — Société des Amis des Sciences naturelles. (1865).

Saint-Étienne. — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire. (1822).

Saint-Quentin. — Société Académique des Sciences, Arts, Belles-Lettres, Agriculture et Industrie. (1825).

Semur. — Société des Sciences historiques et naturelles. (1842).

Sens. — Société archéologique. (1844).

Soissons. — Société archéologique, historique et scientifique. (1847).

Toulouse. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres. (1746).

Toulouse. — Société Académique hispano-portugaise.

Toulouse. — Société d'Histoire naturelle. (1866).

Toulouse. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1874).

Tours. — Société Académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Indre-et-Loire. (1761).

Troyes. — Société Académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube. (1798).

Troyes. — Société Horticole, Vigneronne et Forestière.

Valenciennes. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts. (1831).

Vitry-le-François. — Société des Sciences et Arts. (1861).

ALSACE-LORRAINE.

Colmar. — Société d'Histoire naturelle. (1859).
Metz. — Société d'Histoire naturelle de la Moselle. (1835).

ALLEMAGNE.

Bremen. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Breslau. — Verein für Schlesische Insectenkunde.
Bützow. — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Cassel. — Verein für Naturkunde.
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Danzig. — Naturforschende Gesellschaft.
Dresden. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft « Isis » in Dresden.
Elberfeld. — Naturwissenschaftliche Verein.
Frankfurt-am-Mein. — Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M.
Görlitz. — Naturforschende Gesellschaft.
Greifswald. — Naturwissenschaftliche Verein von Neuvorpommern und Rügen.
Halle an der Saule. — Naturwissenschaftliche Verein für Sachsen und Thüringen in Halle a. S.
Hamburg. — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Hannover. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Königsberg. — Königliche physikalisch-ökonomische Gesellschaft in Königsberg.
Munster. — Zoologische section des Westfalischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst.

Stuttgart. — Verein für Vaterlandische Naturkunde in Stuttgart.

Wiesbaden. — Nassauische Verein für Naturkunde.

Zwickau-in-Sachsen. — Verein für Naturkunde.

AUTRICHE.

Brünn. — Naturforschender Verein.

Hermannstadt. — Siebenbürgische Verein für Naturwissenschaften.

Linz. — Verein für Naturkunde in Œsterreich ob der Enns zu Linz.

Prag. — Verein « Lotos ».

Triest. — Societa Adriatica di scienze naturali.

Wien. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.

Wien. — K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Wien. — Verein zur Verbreitung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse.

BELGIQUE.

Bruxelles. — Académie Royale des Sciences, Lettres et Arts de Belgique. (1772).

Bruxelles. — Société Entomologique de Belgique. (1856).

Bruxelles. — Société Belge de Microscopie.

Bruxelles. — Société Royale malacologique. (1863).

Ixelles-Bruxelles. — Société Royale Linnéenne. (1872).

ESPAGNE.

Madrid. — Sociedad Espanola de historia natural.

HOLLANDE.

Harlem. — Société hollandaise des Sciences exactes et naturelles. (1752).

DANEMARCK.

Copenhague. — Académie royale danoise des Sciences.

LUXEMBOURG.

Luxembourg. — Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg.

ILES BRITANNIQUES.

Edinburgh. — Edinburgh geological Society. (1834).
London. — Royal Microscopical Society.
Manchester. — Literary and philosophical Society of Manchester.

ITALIE.

Firenze. — Societa entomologica Italiana.
Genoa. — Societa di letture e conversazioni scientifiche.
Milano. — Societa Italiana di scienze naturali.
Modena. — Regia Academia di Lettre, Scienze ed Arti.
Modena. — Societa dei Naturalisti.
Padova. — Societa Veneto-Trentina.
Pisa. — Societa Toscana di scienze naturali.

NORWÈGE.

Christiania. — Université royale de Norwége.

RUSSIE.

Dorpat. — Naturforscher Verein.

Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.

Moscou. — Société impériale des Naturalistes de Moscou.

Odessa. — Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.

SUISSE.

Basel. — Naturforschende Gesellschaft.

Bern. — Schweizerische entomologische Gesellschaft.

Lausanne. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Neufchâtel. — Société des Sciences naturelles de Neufchâtel.

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Boston (Mass.). — Boston Society of natural History.

Cambridge (Mass.). — Cambridge entomological Club.

Madison (Wisc.). — Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.

Madison. (Wisc.). — Wisconsin State Agricultural Society.

Newhaven (Connect.). — Connecticut Academy of Sciences.

Salem (Mass.). — Essex Institute.

St-Louis (Missouri). — Academy of Sciences.

Washington (D. C.). — Departement of Agriculture.
Washington. — Smithsonian Institution.
Washington. — U. S. Geological Survey.

CANADA.

London. (Ontario), — Canadian Entomological Society.

BRÉSIL.

Buenos-Ayres, — Sociedad cientifica Argentina.
Rio de Janeiro. — Instituto historico e geographico Brazileiro
Rio de Janeiro. — Museu nacional de Rio de Janeiro.

INDES ORIENTALES.

Batavia. — Société des Sciences physiques aux Indes Néerlandaises.

TABLE

AMIENS. — IMP. DELATTRE-LENOEL, RUE DE LA RÉPUBLIQUE, 32.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DU NORD DE LA FRANCE.

TOME SIXIÈME

1884-1885



AMIENS
TYPOGRAPHIE DE DELATTRE-LENOEL
32, RUE DE LA RÉPUBLIQUE, 32

1885

LA

TUBERCULO-DIPHTHÉRIE DES OISEAUX

SES RAPPORTS AVEC LA TUBERCULOSE ET LA DIPHTHÉRIE
DE L'HOMME ET DES ANIMAUX.

ÉTUDE D'HISTOIRE NATURELLE ET DE PATHOLOGIE COMPARÉE

PAR

A. LÉNIEZ.

PRÉFACE.

« O puissante nature ! ô grande enchanteresse !
« Tout ce que j'aperçois m'attache et m'intéresse. »

LA HARPE.

Sans recourir aux données de la statistique, et sans avoir besoin d'appuyer notre dire d'imposantes colonnes de chiffres, nous pouvons affirmer avec sécurité que l'élevage des volailles constitue un élément important de la richesse nationale. Depuis les vingt dernières années principalement, cet élevage s'est développé dans une assez large mesure pour devenir une branche d'industrie considérable.

Grâce à l'impulsion féconde de nos comices agri-

coles, de nombreuses expositions d'oiseaux de basse-cour ont mis en évidence les qualités brillantes et solides de nos vieilles races gallines, et les ont fait justement apprécier, même des amateurs étrangers.

Dans ce siècle de la vapeur, les communications sont si rapides et les débouchés si faciles, que le transport de nos poules et de leurs œufs s'effectue jusqu'aux limites de l'ancien et du nouveau continent. Rien de ce qui intéresse une branche de commerce aussi prospère ne saurait donc être indifférent.

Laissons de côté la beauté même du coq, sa fière indépendance, son ardeur belliqueuse, qui l'avaient fait adopter par nos ancêtres comme un emblème vivant des qualités de leur race ; ne tenons pas compte, si l'on veut, de ces oiseaux rares et précieux dont la valeur marchande est parfois considérable ; prenons l'humble poule de race commune : son prix modique, multiplié par le nombre formidable des individus, donne une somme énorme, que l'agriculture ne saurait négliger.

Si l'on considère les avantages et les bénéfices que les oiseaux de basse-cour procurent à l'économie rurale, les produits divers qu'ils fournissent à l'industrie et au commerce, et surtout les ressources précieuses qu'ils offrent à l'alimentation de l'homme, on comprend que les maladies propres à cette espèce animale doivent être étudiées avec soin.

Telles sont les raisons qui nous ont amené à écrire cette monographie de la plus redoutable peut-être de

toutes ces maladies. Faut-il ajouter à ces motifs déterminants l'intérêt croissant que celui qui observe et qui étudie attache à l'objet de son étude, surtout quand le sujet est ardu et présente encore des points imparfaitement connus. Nous avons courageusement essayé de faire pénétrer un peu de clarté dans ces mystérieuses ténèbres, et, si nous n'avons pu parvenir à en éclairer entièrement les profondeurs, nous avons du moins la conscience d'avoir marqué soigneusement les étapes de la route : c'est tout ce que nous permettait notre modeste savoir.

Nos études sur la tuberculo-diphthérie remontent à l'année 1879, époque où la maladie éclata avec une violence inouïe dans la ferme du domaine d'Eu. Poursuivies pendant plusieurs années, d'abord dans cette immense basse-cour où l'épizootie multipliait ses victimes, puis dans les importants parquets de plusieurs amateurs, et enfin dans notre poulerie transformée en infirmerie pour la circonstance, ces études ont été nombreuses et variées, riches de ces incidents et de ces surprises, bonnes ou mauvaises, que la nature réserve à ceux qui veulent la scruter.

Nous ne nous sommes pas borné à ces observations personnelles, nous avons tenu à prendre connaissance des travaux, du reste assez peu nombreux, des savants français et étrangers qui ont traité de la question. Nous avons puisé aussi largement que possible à cette source, recourant toutes les fois que nous l'avons pu aux travaux originaux.

Si aujourd'hui notre tâche est accomplie, nous le devons à la collaboration de notre ami, M. René Vion, d'Amiens.

Après nous avoir prêté l'appui de ses conseils judicieux et donné le concours de son initiative, de ses connaissances étendues et de son dévouement, ce savant linguiste a coopéré grandement à notre œuvre, en traduisant pour nous et en annotant les auteurs étrangers qui se sont occupés de la tuberculo-diphthérie des oiseaux.

Nous lui en adressons ici nos publics remerciements.

A. LÉNIEZ.

Eu, 1er Mars 1885.

CHAPITRE I.

Historique, nature et cause de la tuberculo-diphthérie.

On s'explique difficilement l'ostracisme auquel a été condamnée jusqu'à ces derniers jours, la médecine des oiseaux, qui forme cependant un des chapitres les plus intéressants de leur histoire naturelle. Il y a quelques années, on ne connaissait rien ou fort peu de chose des maladies contagieuses qui ravagent les basses-cours, les parquets et les volières, au grand désespoir des amateurs et des fermiers.

Grâce aux recherches de quelques savants, la pathologie des oiseaux est entrée enfin dans le domaine de l'observation scientifique rigoureuse, et a jeté un jour nouveau sur cette classe d'*affections parasitaires* auxquelles l'organisme humain et celui des divers animaux sont si fréquemment en proie.

Au premier rang des maladies parasitaires de nos volatiles figure la **tuberculo-diphthérie** dont la gravité et la fréquence nous sont maintenant connues. L'histoire de cette maladie est toute récente : si elle n'a pas échappé absolument à nos devanciers, ceux-ci, du moins, n'en ont dit que fort peu de chose et en ont toujours méconnu la véritable nature. Aussi lui ont-ils donné, dans les quelques lignes qu'ils lui ont consacrées, les noms les

plus divers et les moins justifiés : on l'a, tour à tour, appelée : *angine croupale*, *couenneuse*, *croup des volailles*, *chancre*, *muguet jaune*, *pépie*, *phthisie parasitaire*, *diphthérie*, *tuberculose*, *grégarinose*, *psorospermose*. Nous lui donnerons le nom de *tuberculo-diphthérie*, nom qui, sans exprimer, il est vrai, la nature parasitaire de l'affection, en résume tout au moins les deux manifestations les plus remarquables : la formation des *tubercules*, et celle des *fausses membranes*.

Nous disons que la diphthérie était inconnue autrefois: on en méconnaissait la nature, les symptômes, les qualités contagieuses et l'on ignorait les moyens d'y remédier. En effet, au cours de nos recherches bibliographiques, nous trouvons bien, en feuilletant les vieux livres qui traitent de la fauconnerie et de l'oisellerie, des traitements plus ou moins grotesques qui ont dû être préconisés pour combattre cette maladie. Mais, de description, si courte et si mauvaise soit-elle, il n'en est pas question : c'est ainsi qu'un ancien auteur conseille sérieusement de saisir la volaille pour lui traverser les naseaux d'une plume, afin que la grosseur des yeux se vide par cette ouverture, en prenant le soin, ajoute-t-il, de laver de temps en temps la plaie avec du pourpier sauvage mêlé à du lait de femme.

Nous laissons de côté bon nombre de recettes semblables ou plus bizarres encore, et, si nous avons exhumé une de ces sottises, c'est que malheureusement des remèdes de ce genre ont encore cours aujourd'hui dans les campagnes où l'on attribue parfois à des pratiques que repousse la raison, une valeur plus grande qu'à un traitement curatif sérieux. Il se passera certainement de longues années encore avant que les progrès de l'instruc-

tion aient triomphé de cette naïveté déplorable qui va jusqu'à la croyance aux sorciers et aux maléfices.

« Il est je crois sorcier. — Sorcier, je l'en défie. »

Tout cela est encore debout à la fin du XIX[e] siècle, nous vous en donnons, lecteur, la plus complète assurance.

Nous avons lu à différentes reprises, dans l'énonciation des maladies de faisans, des choses plus sensées devant se rapporter à la même question : il est dit, par exemple, dans plusieurs livres ayant trait à l'élevage de ces oiseaux, qu'une maladie qui attaque souvent les faisandeaux, se caractérise à l'extérieur par l'écoulement d'une humeur des yeux. Les auteurs reconnaissent à l'affection un pouvoir contagieux et recommandent de donner plus d'espace au logement, tout en séquestrant les oiseaux atteints.

Mais à cela se borne leur observation.

C'est alors qu'apparaît le poète à qui seul se révèlent, toujours cachées pour nous derrière un voile épais, les merveilles que la science doit plus tard affirmer.

« Dans un monde inconnu, cherche à se maintenir,
» Se dérobe au présent et vit de l'avenir. »

Nous devons cet hommage à notre compatriote. M. le D[r] S. Longchamp qui, doué de grandes facultés intuitives, a entrevu, dans ces vers d'une si vigoureuse facture, le rôle des infiniment petits sur lequel le génie de M. Pasteur a jeté depuis une si brillante clarté :

» L'insecte plus que nous de ce globe est le roi,
» Et malgré les savants de nos académies,
» Il sème la disette et les épidémies !

» Pouvons-nous le traquer le microscope en main ?
» Lui imposer le poids de notre joug humain ?
» Invisible à nos yeux, il naît en abondance,
» Et sa fécondité brave notre puissance !
» Il n'a pour destructeurs que ces antagonismes
» Posés par la nature au sein des organismes.
» Il livre au genre humain des combats éternels,
» Et devient le vainqueur des orgueilleux mortels. »

Raspail semble être le premier écrivain scientifique qui ait pressenti la nature de cette maladie et qui l'ait décrite succinctement, tout en l'attribuant à une cause qui n'a que faire dans l'étiologie de la diphthérie (1).

Nous trouvons, en effet, dans son histoire naturelle, la description d'un cas pathologique qu'il a observé en 1838 sur des petits dindons d'expérience. Il y est dit que le mal est caractérisé par des symptômes de langueur et de marasme chez le sujet malade, auxquels symptômes s'ajoute une hémiplégie commençante. Le corps de l'oiseau est dénudé, et le peu de plumes qui ont commencé à pousser, est invaginé par groupes. L'amaigrissement des chairs est tel, qu'il a produit le plissement de la peau.

Raspail a bien compris que tout cela n'est que la conséquence d'un mal plus essentiel, quand il avance que la cause principale de tous les accidents morbides résidait dans une grosse tuméfaction rouge, dénudée de plumes, qui s'était développée comme une large paupière infé-

(1) F. V. Raspail. *Histoire naturelle de la santé et de la maladie chez les végétaux, chez les animaux en général, et en particulier chez l'homme.*

rieure au-dessous de l'œil gauche d'un petit dindon. Si maintenant, nous rapprochons le tableau que donne Raspail de cette tumeur, des descriptions que M. Mégnin et nous, avons faites de la diphthérie péri-orbitaire ou ophthalmique, nous reconnaîtrons sans peine, à l'identité des lésions, l'identité évidente de la maladie. Il est donc juste d'admettre qu'à Raspail appartient l'honneur d'avoir le premier décrit la symptomatologie d'une des formes de la diphthérie, et d'en avoir entrevu la nature parasitaire. Mais, où il se trompe, c'est quand il l'attribue à des poux qu'il vit sortir, selon son expression, des plumes du dindonneau avec d'autres volatiles de toutes formes et de toutes dimensions, après avoir arrosé avec de l'eau-de-vie camphrée le corps de l'oiseau (1). Le mieux qu'il crut remarquer pendant les huit jours de ce traitement employé intus et extra, ne se maintint pas plus longtemps. Le sujet dépérit de nouveau, redevint triste et languissant, ne touchant plus à sa nourriture, et, quatre jours après, il était mort.

Pareil fait fut encore observé par lui, en 1843, sur un dindon adulte qu'il dit, cette fois, avoir guéri en injectant de l'huile camphrée par les narines.

Raspail a bien eu affaire, dans les deux cas, à des tumeurs diphthéritiques, et s'il a vu des poux, c'est que ces para-

---

(1) Bien que n'attribuant pas la maladie à cette cause, nous devons rapprocher l'affirmation de Raspail d'une observation faite par le Dr Piana qui a fréquemment trouvé, dans les poches aériennes des poules mortes de la diphthérie, une grande quantité de petits acares, et qui attribue les petites concrétions jaunâtres du tissu connectif, à l'enkystement d'une autre espèce d'acares, qu'il a même pris soin de figurer.



sites vivaient tout simplement en compagnie des germes spéciaux à la diphthérie, lesquels semblent les appeler en affaiblissant l'organisme des oiseaux qu'ils ravagent.

Vient ensuite Dupont, vétérinaire de Bordeaux, qui a eu occasion d'observer la même maladie pendant les années 1854 et suivantes, et qui en a le premier bien établi le caractère contagieux. L'auteur nous fait connaître, dans sa courte relation, que l'affection a visité tous les arrondissements du département de la Gironde, et dépeuplé un grand nombre de basses-cours. Il avance, ce que nous avons depuis plusieurs fois constaté, que la diphthérie, abandonnée à elle-même, est extrêmement meurtrière, qu'elle n'attaque pas d'emblée toute la population ailée d'une basse-cour, ni tous les poulaillers du quartier dans lequel elle se cantonne; que, tout au contraire, elle frappe à de petits intervalles, tête par tête, et choisissant ses victimes parmi les plus beaux oiseaux.

Dupont est encore dans le vrai lorsqu'il écrit que le cadavre oublié d'une victime suffit à la propagation de la maladie, laquelle peut revenir périodiquement là où elle a déjà sévi, tout en revêtant un caractère épidémique ; seulement, il ne s'explique pas sur la cause de cette périodicité qui est certainement due à la conservation, dans les locaux habités par les malades, des contages attendant de nouvelles conditions propices à leur développement; il ne s'explique pas davantage sur le mode de virulence qu'il considère comme un problème insoluble.

Nous aimons mieux dire avec Arago : « Celui qui, aujourd'hui, en dehors des sciences mathématiques, prononce le mot impossible, manque de prudence. »

Enfin Dupont est dans l'erreur quand il avance que la durée moyenne de la diphthérie est de cinq à huit jours,

attendu que cela n'est vrai que pour une ou deux des nombreuses modalités de la maladie qui, dans les cas les plus fréquents, accorde à ses victimes des délais plus étendus (1).

En 1854, un éleveur anglais, John Baily, cite la diphthérie des volailles comme étant une des affections les plus fatales et les plus funestes que l'amateur ait à combattre (2). Dans sa note qui, du reste, est très courte, il lui donne pour causes le froid, l'humidité, la séquestration des oiseaux dans des milieux malsains, etc. ; et cependant l'auteur reconnaît la contagiosité de cette maladie : « Bien que, dit-il, je sois en désaccord avec quelques savants et éminents amateurs, je n'hésite pas à affirmer qu'elle est contagieuse au plus haut degré. »

M. Baily parle ensuite d'un remède pour lequel il aurait pris un brevet, remède qu'il tient caché ; de sorte que cet observateur anglais ne nous apprend rien.

Puis viennent M. Reynal et le Dr Lanquetin qui, en 1863, ont communiqué à l'Académie de médecine de Paris, une note très étendue sur la gale des pattes chez les poules, dans laquelle figurent deux cas de tuberculose du foie qu'ils ont à tort attribuée à la dermatose acarienne (3).

M. Reynal décrit plus tard la maladie sous la dénomina-

---

(1) Dupont, vétérinaire. *Note sur la diphthérie épizootique des poules. Recueil de médecine vétérinaire*. 1866.

(2) John Baily. *Les Volailles*. London. 1854.

(3) *De la maladie parasitaire des oiseaux transmissible à l'homme et au cheval*, par Reynal professeur à l'École vétérinaire d'Alfort et le Dr Lanquetin médecin du bureau de bienfaisance de Paris.



tion : « *Angine couenneuse de la volaille* » ; mais il n'en fait pas une maladie épizootique, ce qui est son véritable caractère. Il en ignore la cause réelle, tout en reconnaissant cependant que l'angine en question est bien plutôt l'expression locale d'un état morbide général qu'une affection pure et simple de la muqueuse des premières voies respiratoires et digestives. La description des symptômes est instructive, bien que très restreinte. Après avoir admis de fortes présomptions en faveur de la contagion, et après avoir conseillé de séparer les volailles malades aussitôt qu'on aperçoit les premiers symptômes de l'angine, M. Reynal a le tort de douter du pouvoir contagieux de ce mal, en se basant sur des expériences d'inoculation restées infructueuses. Si cet observateur avait eu la pensée d'introduire la matière virulente dans les organes digestifs au lieu de se contenter des procédés cutané et de rapprochement, il eût certainement mené à bien ses expériences qui lui auraient donné une des premières places dans le groupe des vainqueurs de ce tournoi scientifique (1).

Citons encore, pour mémoire, les courtes observations de MM. Bénion, Billot et Pelletan sur le *coryza contagieux* des gallinacés ; (2) les notes de MM. Mayer et Michon citées par M. Robin (3) touchant une poule qui avait eu dans l'intestin et dans le foie des tumeurs du volume

---

(1) *Nouveau dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire* par H. Bouley inspecteur général des Écoles Vétérinaires de France, et Reynal directeur de l'École d'Alfort.

(2) Bénion, *Traité de l'Élevage et des maladies des animaux et oiseaux de basse-cour*. 1879.

(3) C. Robin. *Comptes rendus de la Société de Biologie*. 1866.

d'une noisette, criant sous le scalpel ; la note encore de M. Gallois (1) qui reconnut, à l'ouverture d'un jeune dindon, une altération profonde d'un cœcum rempli d'une matière tuberculeuse ; la note, toujours, du Dr Larcher sur la *tuberculisation du foie* chez un épervier adulte (2). Signalons, en passant, le tubercule unique vu par M. Rayer sur le testicule d'un faisan, et la *tuberculose* du foie constatée si souvent par M. Bénion qui s'exprime comme suit au sujet de cette affection : « La tuberculose du foie n'est plus pour moi un fait douteux. De nombreuses autopsies m'ont surabondamment démontré l'existence de cette production morbide. » Nous n'oublierons pas de mentionner, afin d'être complet, la *phthisie* du perroquet signalée par M. Percheron, la *glossite aphtheuse* du même auteur (3), la *stomatite aphtheuse* décrite par M. Bénion, ainsi que les tumeurs fibro-plastiques du bec et de la tête des oiseaux, bien exposées par le même, qui les a rencontrées chez presque tous les gallinacés, mais surtout chez le dindon et chez la poule; tumeurs dont il attribue la cause à l'insalubrité et à l'humidité des poulaillers, au manque d'hygiène, en un mot. L'auteur est dans le vrai lorsqu'il dit que la maladie peut avoir une terminaison heureuse ; mais il émet une idée erronée, croyons-nous, quand il conseille d'attendre le ramollissement des tumeurs, et d'en profiter pour les ouvrir et faire sortir le pus.

Rappelons aussi brièvement la *pharyngite* des oies, que

---

(1) Gallois, *Comptes rendus de la Société de Biologie*. 1865.

(2) Larcher. *Recueil vétérinaire*. 1871.

(3) G. Percheron. *Journal des fermes et des châteaux*.

MM. Jules Delsol et Magnié ont rencontrée en 1872; l'*entérite couenneuse* indiquée par M. Reynal, et décrite pour la première fois par M. Bénion, qui a reconnu, avec beaucoup de justesse, l'apparition presque toujours simultanée de l'entérite pseudo-membraneuse et de l'angine diphthérique. M. Bénion a vu que l'affection intestinale se montre plus souvent sur les sujets jeunes et délicats, en raison, croit-il, de ce phénomène : « que dans la jeunesse tout contribue à favoriser le suintement de la matière fibrineuse sur la muqueuse et la coagulation de cette même matière sur la surface lésée. » S'il est vrai que les jeunes organismes soient plus exposés à contracter ce mal, cela tient uniquement à ce qu'ils ont une plus grande aptitude à servir d'habitat aux germes microbiens.

MM. Laboulbène et Lorain ont vu le croup chez une poule (1); croup que les savants anglais James Long, Lewis Wright et Tegetmeyer ont également décrit (2).

Dans une lettre que nous tenons de l'obligeance de M. Santiago, secrétaire de l'Ecole vétérinaire spéciale de Madrid, on peut voir qu'en Espagne aucun travail sérieux n'a été publié sur la matière, si ce n'est quelques articles de journaux sans trop d'importance. Le savant espagnol ajoute que la diphthérie ne se présente d'ailleurs jamais sous un caractère grave dans les basses-cours de son pays, qu'elle se guérit très facilement par l'adoption de quelques mesures hygiéniques.

La plupart des observations dont l'énumération précède

---

(1) *Comptes rendus de la Société de biologie.*

(2) *Poultry for prizes and profit. — The Illustrated book of Poultry. — The Poultry Book.*

sont courtes et incomplètes et ne reposent sur rien de précis : la partie anatomique y est à peine signalée, les symptômes sont restreints, et les auteurs se bornent parfois à de simples prescriptions d'hygiène et de traitement dont quelques-unes ont, nous nous plaisons à le constater, une valeur réelle. Aux yeux des écrivains précités, toutes ces formes morbides sont des maladies différentes désignées sous des noms empruntés pour la plupart à la nosologie des affections humaines; tandis que ce ne sont en réalité que des modalités, variant par le siège et la gravité, d'une seule et même affection : la tuberculo-diphthérie des oiseaux.

Nous allons maintenant montrer par quelques citations choisies, comment, dans les années actuelles, des notions plus exactes ont été progressivement acquises et ont enfin apporté à l'élucidation de l'histoire de la maladie en question, des éléments plus certains. Ce sont nos savants micrographes qui, armés d'instruments plus parfaits, pourvus de méthodes plus précises, et éclairés par l'expérience de leurs devanciers, ont fait à ce sujet les découvertes les plus belles et les plus inattendues. De cette ère nouvelle prennent date les expériences de l'Ecole vétérinaire de Lyon en 1873, les recherches du Dr P. Piana qui s'est occupé très activement de la diphthérie en 1876, lors d'une épizootie de ce genre qui sévissait sur les volailles de la province de Bologne. En 1877, c'est M. Mégnin, le vétérinaire militaire micrographe qui a consacré avec une ardeur infatigable toute son existence scientifique à l'étude des maladies parasitaires. Il reprend cette question, d'abord en 1877, puis à la fin de 1879, puis encore en 1884 de concert, cette fois, avec M. le professeur Cornil. En 1878, c'est le

Dr Nicati de Marseille, qui croit voir dans la diphthérie des volailles l'*analogue* du croup humain et l'une des origines de ce dernier. La même année, M. Rivolta, de l'Université de Pise, publie sur la matière un travail où figurent de nouvelles théories que nous développerons plus loin. Enfin, en 1880, le professeur Brusasco, de l'Ecole vétérinaire de Turin, écrit une brochure relative à la même question. Toujours en 1880, elle est étudiée par nous, d'abord dans la basse-cour de M. le Comte de Paris, puis dans les parquets de plusieurs amateurs, et en dernier lieu dans notre poulerie changée en valétudinarium d'étude pendant près de deux ans. C'est à l'époque où tous ces faits se passaient à Eu que nous fûmes frappé de l'intérêt que la question de la diphthérie comporte, tant au point de vue scientifique qu'économique.

Nature et contagion de la tuberculo-diphthérie des oiseaux.

Il ressort même de notre court exposé historique que la connaissance de la nature de cette entité morbide est de date toute récente. Tous les auteurs qui en parlent considèrent chaque fois la chose comme nouvelle et digne du plus grand intérêt. Mais c'est à MM. Arloing et Tripier qu'est due la démonstration du *parasitisme* de cette affection (1). Ayant reçu, en 1871, les issues

(1) Communication faite à la section médicale de l'Association française pour l'avancement des sciences, par le Dr Léon Tripier et M. Arloing professeur à l'Ecole vétérinaire de Toulouse.

anormales d'un poulet, ils constatèrent sur le foie un nombre considérable de granulations, plus des tumeurs fixées sur l'intestin, lesquelles contenaient des foyers remplis de matière caséeuse. Les tumeurs ayant été soumises à l'examen microscopique, on crut reconnaître, par cette inspection, la tuberculose ou la leucémie. C'est alors que vint l'idée de tenter des expériences de transmission par les voies digestives: un coq, en bon état de santé, qui reçut, par cette voie, la moitié des lésions, fut entretenu pendant soixante-quinze jours, puis sacrifié, et l'on constata sur lui, des lésions identiques à celles du poulet.

M. le Dr Arloing, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Lyon, a renouvelé les mêmes expériences avec des résultats qui ont en tous points confirmé les premières. Dans une lettre à nous adressée, le 11 avril 1880, ce savant nous dit : « Je suis d'autant moins surpris que vous constatiez que les oiseaux eux-mêmes n'échappent pas au mal, qu'ayant retrouvé la maladie sur le serin, je l'ai communiquée à de jeunes moineaux en leur faisant manger le foie et la rate des serins. Ces dernières observations n'ont jamais été publiées. »

Des expériences d'un autre genre, mais devant concourir à la même démonstration, ont été faites par M. le Dr Nicati, qui insiste sur le procédé opératoire auquel il a cru devoir donner la préférence : à l'exemple d'Eberth, il inocule la cornée en pratiquant de nombreuses incisions obliques devant constituer autant de petites poches dans lesquelles sera reçue et fixée la graine à cultiver. La matière inoculable est appliquée sur la cornée et frottée au moyen de la paupière supérieure. La culture a été faite, d'abord, sur les deux yeux d'un lapin, en laissant le gauche au contact de l'air pendant qu'on

pratiquait, sur le droit, l'occlusion hermétique par trois sutures palpébrales : au sixième jour, le premier est transformé en une sorte d'abcès purulent, tandis que dans le second, la cornée, moins infiltrée, n'offre pas la plus petite trace d'hypopion.

M. Nicati pratique également une auto-inoculation sur l'œil d'une poule malade, avec son propre virus, et l'opération lui donne, au huitième jour, une fausse membrane épaisse se levant sur la membrane nictitante (1).

Les expériences de M. P. Piana ayant trait au même sujet sont aussi très concluantes : ce professeur introduit chez trois poules saines provenant d'un poulailler non infesté, et cela sous la peau, une petite quantité d'un caillot sanguin qu'il avait pris dans le cœur des poules à peine mortes de l'épizootie. Les poules inoculées moururent toutes les trois au bout de dix-huit à vingt-huit heures. Sur une autre poule, il opéra avec un lambeau de mésentère chargé de psorospermies ; elle mourut trente-six heures après l'inoculation. Tous ces oiseaux présentaient, à l'autopsie, les lésions que l'expérimentateur avait étudiées dans les gallinacés morts de l'épidémie : — exsudats interstitiels dans le foie, hémorrhagie et exsudats diphthéritiques dans l'intestin, etc. — Au point où avait été pratiquée l'inoculation sous la peau, M. Piana reconnut, par l'inspection microscopique, que les cellules lymphatiques étaient infiltrées de micrococci captifs unis à beaucoup de micrococci libres, de différentes grandeurs ; parmi ces derniers, il en vit quelques-uns dont la dimen-

---

(1) Communication de M. le Dr Nicati à l'Académie des sciences. 1878. In Marseille médical.

sion se rapprochait des globules blancs du sang, mais qui en différaient cependant par un contour beaucoup plus dégagé et par leur manière de résister à l'acide acétique.

D'autres animaux furent également soumis à l'expérimentation : c'est ainsi que cinq cochons d'Inde et un lapin moururent au bout de quinze à vingt-quatre heures. L'autopsie ne montrait aucune lésion qui permît à M. Piana de se rendre compte de leur mort, si ce n'est que l'examen microscopique du sang montrait beaucoup de cellules épithéliales libres, en proie à la dégénérescence colloïde. Le même savant a voulu essayer de produire l'infection au moyen de l'absorption intestinale, en abreuvant quelques poulets avec de l'eau contaminée par la matière contenue dans le tube digestif, et en leur faisant avaler des portions de mésentère, du foie, des caillots de sang, le tout provenant d'autres poulets morts de l'épizootie : les résultats qu'il obtint, furent négatifs.

M. Piana échoua encore en faisant manger à quatre poussins, le contenu de l'intestin d'une poule morte de l'épidémie, intestin qu'il avait conservé pendant quelques jours, et dans lequel il s'était, paraît-il, développé beaucoup de corpuscules de forme analogue aux psorospermies du mésentère. Malgré cette dernière série d'insuccès, l'auteur de la brochure a la prudence du sage : il ne nie pas absolument, comme ont eu tort de le faire d'autres observateurs, la contagion par voie d'infection ; il se contente de dire que, si l'infection se produit au moyen de l'absorption intestinale, il faut le concours des plus mauvaises conditions d'hygiène (1).

---

(1) *Ricerche sopr'una epizoozia dei Gallinacei osservata nella*

En 1878, 79 et 80, M. Brusasco, de Turin, réussit à transmettre la maladie à des poules, soit en les faisant cohabiter quelques jours, avec des oiseaux malades, soit par l'inoculation des exsudats qu'il portait sur la conjonctive des sujets sains. Il a pu encore déterminer sur des lapins, des kératites pseudo-membraneuses, tout comme Vassiloff et Eberth avaient produit des kératites diphthéritiques, également sur des lapins inoculés avec les produits du croup humain. A cette occasion, M. Brusasco fait la remarque très judicieuse, que c'est dans les couches les plus profondes de l'exsudat, qu'on trouve le plus grand nombre de micrococci, germes qui ne circulent pas seulement dans le sang des oiseaux malades.

Enfin, le pouvoir contagieux de la diphthérie, si évident déjà, a été de nouveau contrôlé avec un plein succès, en 1880, par M. le Dr Michellet d'Eu, et par nos propres expériences. M. Michellet, à qui nous avions fait remettre un pigeon mort de diphthérie dans le pigeonnier du domaine d'Eu, nous écrivit, à la date du 20 novembre 1880, la lettre suivante: « Le 27 mars 1880, dans la matinée, j'ai inoculé à une poule de race commune et bien portante, gros comme un grain de millet de matière caséeuse prise sur le foie du pigeon mort, la veille, de la diphthérie. La poule a été laissée en liberté dans une basse-cour où elle était nourrie avec de l'avoine et du pain trempé. Les premiers temps, elle ne sembla rien éprouver; mais vers le 8 ou 9 juin, elle commença à

---

provincia di Bologna, per Gian Pietro dottor Piana, Assistente alla Scuola veterinaria dell'Università di Bologna. 1877. — (Traduit par R. Vion).

être triste, mangea beaucoup moins; elle restait couchée sur le fumier et semblait complètement sourde ; enfin, le 17 juin, on la trouva morte dans le poulailler.

« J'ai fait l'autopsie le même jour : sa maigreur était extrême; il y avait sous la peau, une quantité de petites productions blanches et dures. Au niveau de la piqûre, une grosse masse blanche et dure. Le foie était ramolli et était farci de granulations blanches, de la grosseur d'un grain de millet. Il n'y avait rien dans le cœur ni dans les intestins ; la lésion la plus remarquable siégeait dans un rein qui était de la grosseur d'un gros œuf de pigeon: le tissu était ramolli, très congestionné et farci de matières blanches. Le rein a été envoyé immédiatement à M. Ranvier, professeur d'histologie au collège de France, afin qu'il pût l'examiner au microscope. A la même époque, j'avais fait manger à une autre poule, le foie entier du pigeon qui m'avait servi à inoculer la poule dont je viens de parler. Au bout de quatre mois, cette poule, semblant bien portante, fut replacée dans la basse-cour avec les autres; il y a quelques jours, elle mourut; mais ignorant que c'était elle qui avait été soumise à l'observation, elle fut jetée sans être examinée. »

De notre côté, nous fîmes absorber, le 6 novembre 1880, à un pigeon en bonne santé, par ses voies digestives, les matières recueillies dans les organes d'un dindonneau mort, le même jour, de cette affection. La matière inoculable avait été prise dans les mucosités et les fausses membranes pharyngiennes, et au sein des lésions hépatiques. Le 5 décembre, l'oiseau mourut sans avoir offert de symptômes maladifs extérieurs bien tranchés. L'autopsie, pratiquée immédiatement, révéla dans le foie, le rein droit, le mésentère et les intestins, la tuberculi-

sation diphthérique. Le même jour, un second pigeon, deux pinsons et un moineau reçurent, par les mêmes voies, chacun une portion de ces débris, sans négliger d'y joindre — suivant, en cela, l'exemple de MM. Arloing et Tripier — les mucosités nasale, buccale, pharyngienne et bronchique.

Le troisième jour qui suivit l'opération, nous trouvâmes un pinson mort au fond de la cage, le corps couché sur le réservoir à eau, où il avait sans doute essayé de se rafraîchir. Il n'y avait pas de tumeurs à l'intérieur, mais on constatait un jetage abondant par le nez, et la présence d'une fausse membrane grisâtre et très adhérente sur le côté droit de la base de la langue. Sans nul doute, ce premier sujet a succombé aux suites de l'ingurgitation des produits de la diphthérie ; sans nul doute encore, il est bien mort de cette maladie.

Huit jours après, le deuxième pinson mourut, et l'examen le plus minutieux du cadavre fouillé dans tous ses organes ne nous fit rien découvrir d'intéressant : l'oiseau est très maigre, les muscles sont atrophiés et décolorés, le cœur, les poumons et le foie ont perdu leur couleur normale pour en revêtir une relativement pâle. Le sang que charrient les vaisseaux est pauvre et dépourvu d'une portion notable de ses globules rouges. En un mot, anémie et consomption dues, croyons-nous, à la séquestration dans une petite cage, placée exprès dans un endroit obscur, d'un oiseau que nous nous étions procuré au moment des neiges, et qui était habitué à la vie de liberté à laquelle les oiseaux adultes sont soustraits si difficilement sans danger.

Une semaine après, ce fut le tour du moineau, et le lendemain, c'était le pigeon dont on constatait aussi la

mort : tous deux ont des tumeurs dans le foie et les intestins, et chez le moineau, la cavité abdominale s'offre sous l'aspect d'une masse informe, grisâtre, comme arborescente, sous laquelle sont englobés et disparaissent les organes du tronc.

Le 20 novembre de la même année, une poule fut inoculée sur la cornée de l'œil droit, au moyen d'un petit couteau lancéolaire : nous faisons — selon le procédé employé par M. le Dr Nicati — plusieurs incisions dans lesquelles sont déposés avec soin, par application et frottement, la surface profonde et le mucus d'une fausse membrane provenant du pharynx d'une autre poule qui vient d'être sacrifiée. Rien n'est changé dans cet œil, les premier, deuxième et troisième jours qui suivent l'opération, si ce n'est un larmoiement très marqué que l'on peut attribuer surtout aux manœuvres qu'on lui a fait subir. Le quatrième jour, les vaisseaux de la cornée sont légèrement injectés, et l'injection augmente les jours suivants. L'œil pleure plus abondamment, il est constamment fermé par l'agglutination des paupières et le gonflement de la membrane nictitante. Au niveau des incisions, la cornée est recouverte par une fausse membrane jaune d'or que nous détachons, au huitième jour de l'expérience, des parties sous-jacentes, non sans difficulté. La cornée ainsi mise à nu, est le siège d'une ulcération assez profonde. Nous la traitons, cela par simple curiosité, au moyen d'instillations de laudanum suivies d'insufflations de calomel; vingt jours après, cet ulcère disparaît pour laisser, comme seule trace de son passage, une cicatrice linéaire peu marquée qui doit être sans effet nuisible sur la vue de l'oiseau.

Le 20 novembre encore, nous inoculons sous la peau

d'une poule, au niveau du cou, et sous l'aile d'une autre poule, des matières croupales choisies avec soin. Dans le courant de juillet 1881, les deux oiseaux sont sacrifiés sans montrer à l'autopsie aucune des lésions de la maladie.

La propriété contagieuse de la diphthérie étant démontrée expérimentalement, il restait un problème plus difficile à résoudre ; une question nouvelle s'imposait tout naturellement. Quelle est l'essence de l'affection ainsi inoculée ?

Pour y répondre, M. Arloing fit, en 1873, l'envoi d'un poulet diphthéritique, à M. le professeur Balbiani. Ce dernier, ayant examiné les lésions au microscope, n'hésita pas à les regarder comme parasitaires : d'après lui, les tumeurs sont formées de parasites ressemblant beaucoup à la *Gregarina falciformis* que le Dr Eimer a rencontrée chez les souris. Effectivement, MM. Arloing et Tripier, en poursuivant leurs études dans l'œsophage et dans l'intestin de l'oiseau dont les tumeurs avaient été examinées par M. Balbiani, tombèrent sur un parasite qu'ils purent suivre depuis l'état de liberté jusqu'à celui d'enkystement. Il s'est présenté à eux sous la forme d'une cellule aplatie, ovalaire, allongée, à contenu granuleux et possédant un noyau clair central. Une sorte de trompe ou de ventouse existe aux extrémités du grand diamètre. Sur des coupes perpendiculaires des parois œsophagiennes, les observateurs ont pu voir les parasites cheminant par troupeaux de trois à six individus et même davantage à travers l'épithélium. Arrivés dans le tissu conjonctif sous-épithélial et parfois aussi dans les couches profondes de l'épithélium, les troupeaux se dispersent ; et alors chaque parasite isolé éprouve une série de transformations, qui, d'après ces auteurs, doivent aboutir

à des formes jeunes : c'est ainsi que, d'après MM. Arloing et Tripier, l'ovale diminue, que le noyau disparaît et que le contenu, devenu plus obscur, se sépare peu à peu de l'enveloppe à l'une des extrémités du grand diamètre. En même temps, l'enveloppe s'épaissit, devient comme fibreuse ; le contenu augmente proportionnellement, et, dans le point où celui-ci s'est séparé de la paroi, apparaissent de petits corps arrondis très réfringents et se colorant fortement par le carmin. Ce sont là très probablement les formes jeunes qui vont ensuite, cheminant par groupes par les lymphatiques ou par les vaisseaux, établir d'autres colonies ailleurs, en manifestant leur action par la présence de nouvelles tumeurs. Quant aux anciens kystes de l'œsophage, leur contenu s'éclaircit, les granulations deviennent plus fines, les parois reviennent sur elles-mêmes : en un mot, ils ressemblent aux masses arrondies du poumon, du foie et des exsudats intestinaux (1).

M. P. Piana semble vouloir admettre parmi les causes de la diphthérie, la présence d'*Acarus* qu'il a rencontrés chez les gallinacés malades, acarus vus aussi par MM. Cervini (2), Vizioli (3), Rivolta (4), Gerlach (5).

Pour M. Piana, les corpuscules virulents qu'on ne peut regarder ni comme des éléments morphologiques, ni comme provenant de ceux-ci, à cause de leur structure, de leur résistance à l'action des réactifs les plus puissants

---

(1) Arloing et Tripier. Loc. cit. Recueil de médec. vétér. 1879.

(2) Gazzetta medico-veterinaria. 1874.

(3) Giornale d'anatomia fisiologica. Pisa. 1870.

(4) Il medico veterinario. Torino. 1870.

(5) Magazzin für die gesammte Thierheilkunde. 1859.

et à la putréfaction, à cause aussi de leur manière de se colorer par le carmin, — ces corpuscules sont des êtres constitués par un élément cellulaire simple : ce sont des parasites particuliers que M. Piana groupe parmi les *psorospermies* différant d'espèce avec les cellules oviformes rangées parmi les *grégarines* par M. Balbiani, et que ce savant regarde comme l'état adulte des premiers.

Soumis au microscope, dit-il, un lambeau de mésentère qui est coloré en vert, montre que cette coloration est produite par une quantité de corpuscules de forme variable entre la forme sphérique, l'ovoïde et la pyriforme, ayant ordinairement un diamètre de $0^{mm},010$ à $0^{mm},020$ jusqu'à $0^{mm},070$; ils contiennent dans leur intérieur beaucoup de granules de grandeur variable et de couleur passant du vert sombre au noir. Dans quelques cas enfin, les granules contenus dans ces corpuscules ne présentent pas de couleurs aussi variées, mais tous sont d'une couleur olivâtre pâle ou bien encore tous sont noirs.

Dans quelques corpuscules, outre les granules, on trouve encore, dit M. Piana, une ou plusieurs petites sphères incolores entourées d'une matière noirâtre, et dans quelques autres sont enfermés un ou plusieurs corpuscules d'aspect granuleux et de couleur brune. Dans le mésentère se trouvent encore, en proportion plus ou moins grande, des granules libres semblables à ceux contenus dans les corpuscules, et de petits corpuscules qui ont, eux aussi, des granules distincts. Ces éléments se trouvent situés dans l'épaisseur du mésentère, attendu que ni avec la pince, ni en raclant le mésentère, on ne peut les avoir isolés.

La disparité des caractères que présentent les plus

petits de ces corpuscules, avec les cellules du conjonctif du mésentère et avec les cellules lymphatiques dont ils n'atteignent pas, du reste, les dimensions, paraît prouver à l'expérimentateur que ces petits corpuscules et ceux qui ont des dimensions plus grandes, ne proviennent pas des éléments propres du mésentère ou de l'infiltration de pigment dans ces mêmes éléments ou dans les cellules lymphatiques. M. Piana en a été persuadé encore davantage en examinant le mésentère d'une poule qui présentait une infiltration de pigment dans tout le tissu conjonctif. Dans ce cas, les granules de pigment remplissaient les cavités plasmatiques de manière à offrir exactement l'aspect qu'on obtient en traitant le mésentère par la solution de nitrate d'argent ou par celles de sulfate de fer et de ferro-cyanure de potassium.

Pour mieux rechercher la nature de ces corpuscules, le savant italien a entrepris, avec le concours de M. le professeur Ercolani, quelques expériences que nous allons maintenant rapporter: l'acide acétique pur, l'ammoniaque liquide et une solution de potasse caustique à 25 °/₀ n'ont pas d'action apparente sur lesdits corpuscules ; ces réactifs servent toutefois à les rendre plus distincts en rendant plus transparent le tissu conjonctif dans lequel ils se trouvent emprisonnés. Les acides nitrique, sulfurique et chlorhydrique les privent, pour ainsi dire instantanément, de la matière colorante, ils n'en altèrent pas d'ailleurs sensiblement la forme si on les laisse agir pendant peu de temps, ou si on les emploie étendus.

L'alcool, l'éther et l'huile essentielle de térébenthine et de girofle ont également presque toujours pour effet de les décolorer complètement; toutefois, cet effet ne

se produit pas lorsque les corpuscules ont tous les granules qu'ils renferment colorés en noir intense.

La teinture neutre ou peu ammoniacale et la teinture acidulée de carmin les colorent légèrement et d'une façon homogène; après y avoir séjourné, ils peuvent être privés, même par l'acide acétique, de la matière colorante qui leur est propre.

La glycérine n'a, sur le moment, aucune action sur les corpuscules dont il s'agit; mais si on les y laisse immergés pendant longtemps, leurs granules moins intensément colorés, deviennent incolores. Enfin, un lambeau de mésentère rempli de ces corpuscules qu'on a fait macérer dans l'eau, montre les corpuscules se conservant inaltérés pendant longtemps, même quand tous les éléments du mésentère sont détruits par la putréfaction.

A l'examen microscopique des mucosités du tube intestinal, on trouve beaucoup de cellules épithéliales, ainsi que des granules immobiles, fréquemment de couleur bronzée, qui peuvent être regardés comme de jeunes psorospermies à cause de la ressemblance qu'ils offrent avec ceux du mésentère (1).

M. Pauliki exprime une opinion analogue à celle de l'auteur précité. Ainsi, dans la seconde partie de ses observations d'anatomie pathologique, faites dans le jardin zoologique de Hambourg, il décrit des corpuscules semblables aux corpuscules si bien décrits par M. Piana. Il les a vus dans les poumons d'un *Cebus capucinus* mort de pneumonie caséeuse, et dans le poumon et l'estomac d'un *Cercopithecus cincomolagus*. M. Pauliki regarde les

(1) Dr P. Piana. loc. cit. — (Traduit par R. Vion).

corpuscules comme une forme de psorospermie, qu'il désigne sous le nom de *Psorospermium viride*, et il se sert des caractères qu'ils présentent pour combattre avec raison l'opinion de Roloff et de Lang, qui veulent considérer les psorospermies comme un produit pathologique de l'organisme (1).

Vient, en 1878, M. Rivolta qui émet une idée analogue à l'idée exprimée par M. Piana. Il ressort clairement d'un travail de ce savant professeur de l'Université de Pise, qu'il y a lieu de maintenir en pathologie les deux appellations *grégarinose* et *psorospermose*, lesquelles n'auraient pas la même valeur et correspondraient à deux espèces parasitaires différentes. A son avis, quand on se trouve en présence de ces êtres très inférieurs dont Hœckel a fait son règne des *Protistes*, êtres qu'il est très difficile de distinguer les uns des autres et de ranger parmi les végétaux ou les animaux, ce sont les maladies qu'il engendrent qui doivent guider pour une part le classificateur : en d'autres termes, à des maladies différentes doivent correspondre des facteurs différents, et la pathologie, dans ce cas, est d'un secours énorme à la zoologie ; c'est ainsi que : 1° les psorospermies ovales ou rondes, siègent toujours dans les cellules épithéliales de l'intestin, tandis que les grégarines s'établissent constamment dans le tissu connectif sous-muqueux ; 2° que rencontrant des poules qui hébergent des milliers de psorospermies dans leur intestin sans présenter de grégarines ; 3° voyant enfin, inversement, des poules et des oiseaux nourrir des grégarines sans psorospermies ; on doit en conclure que les grégarines n'ont pas, comme le croient la plupart des

(1) Magazzin für die gesammte Thierheilkunde. 1862.

naturalistes, de rapport avec les psorospermies qui se rencontrent dans les cellules épithéliales de l'intestin.

Citons encore, à ce sujet, l'opinion de M. Eimer: « On a enfin dans ces derniers temps, dit-il, décrit comme des fourreaux de psorospermies ou bien comme des psorospermies, les prétendus corpuscules de Rayney ou vésicules de Miescher, qui affectent la forme de saucisses ou de fuseaux, se composent d'une enveloppe et d'un contenu diversement constitué, atteignent une longueur de 1^{mm} et même plus, et se rencontrent habituellement dans les muscles des mammifères, principalement des porcs et de plusieurs ruminants. La nature de ces formes n'est pas moins contestée que celle des prétendues psorospermies ovoïdes. L'accumulation de ces êtres dans les muscles de leur hôte, peut amener la paralysie des extrémités inférieures, des éruptions cutanées, un amaigrissement complet, et finalement même la mort. Les pseudo-navicelles amènent encore la dégénérescence des organes dans lesquels elles sont agglomérées; toutefois, comme elles habitent presque exclusivement des animaux vertébrés, les lésions qu'elles déterminent ne sont pas d'une extrême importance.

» Il est, par contre, de conséquence plus grave, que les psorospermies des poissons produisent dans la peau de leurs hôtes et sur leurs branchies, une éruption vésiculeuse — *pemphigus* — et que, là où elles arrivent à la segmentation, elles peuvent amener une dégénérescence caséeuse, laquelle à son tour a pour résultat un amaigrissement du corps tout entier. Cette dégénérescence d'organes intérieurs, liée à une multiplication rapide du tissu conjonctif, est aussi la suite de l'agglomération sur ce point de nombreuses psorospermies ovoïdes, et c'est

un phénomène qui a été souvent observé et décrit sur le foie du lapin. Cet organe peut se trouver entièrement détruit par le parasite et amener ainsi la mort de l'animal. Ces mêmes organismes produisent aussi, dans le canal intestinal de divers mammifères, des altérations qui ont souvent des suites mortelles. » Comme ces parasites ont été également observés chez l'homme, — observations dont M. Eimer atteste l'exactitude — ils méritent de fixer particulièrement notre attention.

Toujours d'après M. Eimer, les prétendues psorospermies ovoïdes ou sphériques ne doivent pas être envisagées comme des germes de grégarines, ni par conséquent comme les homologues des psorospermies des poissons et des pseudo-navicelles, ainsi que le veut Lieberkühn; mais il faut les regarder comme des grégarines arrivées au repos, et desquelles, après une segmentation préalable, sortiront des psorospermies. — M. Eimer émet, en parlant ainsi, une opinion analogue à celle de Waldenburg (1).

M. Rivolta, comme M. Piana, est donc en opposition formelle avec MM. Balbiani, Arloing et Tripier. Dans le travail publié en 1869, par le professeur Rivolta, sur la maladie des lapins et des gallinacés qu'il a dénommée *psorospermose*, l'auteur expose ainsi les faits touchant le développement des psorospermies des lapins, faits qui ont démontré comment, dans l'intérieur de chaque psorospermie, au moment où leur col se rétrécit, il se forme de petits corpuscules ou micrococci psorospermiques,

(1) Eimer. *Ueber die ei oder kugelförmigen sogenannten Psorospermien der Wirbelthiere.* — (Traduit par R. Vion).

lesquels sont mis en liberté et retournent dans le tube digestif du lapin où, après avoir subi quelques modifications successives, ils deviennent autant de psorospermies. Nous allons reproduire les principaux passages de la relation si intéressante de M. Rivolta : « Les psorospermies étant sorties du corps de la manière indiquée, et tombées dans un milieu chaud et humide, tel que celui que leur offrent les étables et les clapiers, en l'espace de 24, 40, 60 heures, survient la segmentation de leur nucléus, et d'un nucléus, il se forme quatre nucléi globuleux qui après quelques jours deviennent ovoïdes. Ces quatre corpuscules ovoïdes ont un pôle acuminé avec une espèce d'élévation, et un pôle arrondi ; ils présentent à leur centre un nucléole. Après quelques jours, il se forme dans l'intérieur des corpuscules ovoïdes dont il est parlé, 2, 3 ou 4 corpuscules brillants. Si dans chaque corpuscule, il se formait toujours 4 corpuscules brillants, chaque psorospermie devrait contenir 16 de ces corpuscules, mais habituellement il ne s'en forme que 8, 12 ou 15. Ainsi donc, toute psorospermie sortie du corps d'un animal et ayant rencontré des conditions favorables, engendre des globules brillants, tantôt homogènes, tantôt granuleux, et qui, sous un grossissement de cinq cents diamètres, apparaissent comme un point ou comme un gros micrococcus (1). »

D'après l'auteur précité et d'après M. Piana, on peut constater que des faits à peu près semblables se produisent pour les psorospermies des poules ; on pourrait donc

(1) P. Rivolta. *Dei Parassiti vegetali*. Torino 1873. — (Traduit par R. Vion).

admettre — telle est l'opinion italienne — qu'il arrive quelquefois que leurs micrococci, entrés dans le tube digestif, sont absorbés et déterminent la dissolution du sang avant d'avoir eu occasion de se développer dans le mésentère. Ces observateurs croient le cas d'autant plus problable que, à leurs yeux, il est indispensable que le germe de ces psorospermies suive la voie de la circulation du sang ou de la lymphe, pour aller s'établir dans le mésentère où se développent ordinairement les psorospermies. Ils pensent cependant, en ce qui touche les psorospermies du mésentère, que la formation des micrococci a lieu lorsqu'ils se trouvent encore dans l'animal qui les héberge, et que ce sont précisément les granules mêmes qui y sont contenus, tandis que ces petits globules resplendissants et les corpuscules que quelques-unes de ces psorospermies contiennent encore, sont simplement des micrococci qui ont commencé leurs phases de développement dans l'intérieur de ces mêmes psorospermies.

En 1878, paraît une nouvelle observation de M. Rivolta sur la *grégarinose*.

Nous allons reproduire les passages de cette note qui nous intéressent, et nous verrons qu'il faut être bien subtil pour ne pas reconnaître, dans les lésions décrites, celles qui constituent notre tuberculo-diphthérie.

En 1873, le professeur Rivolta avait déjà remarqué sur les parois intestinales de quelques poules malades dont il avait fait l'autopsie, de petites ponctuations blanchâtres de la grosseur d'un grain de pavot, dans l'intérieur desquelles l'examen microscopique lui avait fait voir des agglomérations de grégarines enkystées. En 1878, il a pu continuer ses observations sur les volailles de

l'Institut agricole de Pise, qui sont devenues malades à leur tour. A l'autopsie de l'une d'elles, il n'a trouvé aucune lésion dans les appareils circulatoire et respiratoire, mais l'intestin était parsemé des mêmes ponctuations blanchâtres, si nombreuses qu'il n'eût pas été possible de trouver l'espace de $0^{m},01$ qui n'en fût couvert. En les incisant et en examinant la matière blanchâtre qui les constitue, on y rencontrait des amas d'utricules ou kystes de navicelles, kystes ronds ou ovales, isolés ou agglomérés, d'un diamètre de $0^{mm},048$ à $0^{mm},0400$ pour les premiers et de $0^{mm},080$ pour les seconds. Leurs parois étaient formées par une très fine membrane et chacun d'eux était rempli d'éléments allongés, droits ou légèrement convexes. Une extrémité était plus aiguë que l'autre, leur contenu granuleux, leur longueur allait de $0^{mm},01425$ à $0^{mm},01440$. Ainsi donc, on était en présence, dit M. Rivolta, de colonies de grégarines enkystées dans le tissu conjonctif sous-muqueux, et dont la présence et la pullulation avaient amené une inflammation intestinale, de la diarrhée et finalement la mort.

Voici encore, en 1878, le même professeur italien qui, sous le titre : « *Une forme de croup chez les poules, produite par un infusoire,* » donne une description qui se rapporte entièrement à la diphthérie telle que M. Mégnin et nous l'avons décrite dans les formes buccale, laryngienne, pharyngienne et œsophagienne. Mais, cette fois, M. Rivolta croit en trouver la cause dans un nouveau parasite qui n'aurait rien de commun avec la psorospermie : il a trouvé, en cherchant sous les exsudats et à travers les cellules épithéliales et les leucocytes, des milliers et des milliers d'infusoires, en forme de cellules ovales, qui se mouvaient avec une rapidité si grande que l'expérimentateur avait

peine à les examiner. Le nombre prodigieux de ces infusoires réunis en colonies à travers les cellules épithéliales, ne laissait plus à M. Rivolta de doute sur la cause des lésions par lui observées. Il lui parut certain que leur multiplication sous les cellules épithéliales avait détaché celles-ci de la muqueuse, et qu'une irritation s'était produite, qui avait eu pour conséquence la formation de plaquettes croupales. Ces infusoires sont, dit ce professeur, ovales ou discoïdes, de couleur pâle, d'une longueur de $0^{mm},01425$ à $0^{mm},0370$ avec une extrémité obtuse et l'autre plus aiguë. A l'extrémité obtuse se trouve un filament très mobile presque aussi long que l'infusoire entier; l'autre extrémité se prolonge en une sorte de queue qui se divise en trois parties. Cette queue manque chez quelques individus. Près de l'extrémité obtuse se remarque une ouverture circulaire. C'est à l'aide du filament antérieur que se meuvent ces infusoires.

M. Rivolta les a rapportés au genre *Cercomonas* et en a formé l'espèce *Cercomonas gallinæ*. Il a trouvé de ces parasites en très grand nombre dans l'intestin malade. Voici, du reste, ce qu'il en dit: « Les parasites continuent à se mouvoir encore pendant quelques heures après la mort; puis ils perdent leur mouvement et deviennent difficilement reconnaissables. Examinés vingt-quatre heures après la mort, ils avaient commencé à s'altérer et avaient perdu leurs prolongements antérieur et postérieur. Pour essayer de conserver ces infusoires, je me suis servi de liquides divers. Dans une solution étendue de bichromate ammoniacal, ils cessent bientôt de se mouvoir, ils s'allongent presque du double de leur longueur normale, l'ouverture de l'extrémité obtuse — probablement la bouche — disparaît, le flabellum anté-

rieur s'incline de ce côté. Dans une solution alcoolisée, ils meurent subitement et se présentent comme une masse de cellules munies de noyaux, avec ou sans prolongements antérieur et postérieur. Dans une solution étendue de bichromate de potasse, ils meurent bientôt aussi et se présentent sous forme de cellules arrondies, granuleuses, avec noyau et nucléole. Il en est de même avec la glycérine.

» Il résulte donc de ce que je viens d'exposer que, pour être vus, ces parasites doivent être examinés sous les fausses membranes qui les contiennent, immédiatement après la mort de l'animal; — vingt-quatre ou quarante-huit heures après, il est trop tard, et ils ont changé d'aspect. — Comme conclusion, je dirai : une espèce d'infusoire que j'ai dénommée « *Cercomonas gallinæ* » peut vivre et se multiplier, non seulement dans l'intestin des poules et des jeunes pigeons, mais encore sous la muqueuse de la bouche, du pharynx, de l'œsophage, du jabot et du ventricule succenturié. Dans ces régions, en s'insinuant entre les cellules épithéliales et dans les glandules à mucus, cette cercomonade détermine une irritation et la formation de petites plaques comme on en voit dans le croup. Il y aurait donc ainsi, chez les jeunes volailles et chez les jeunes pigeons, une forme croupale produite par un parasite. Cette forme croupale se distinguerait de l'autre en ce que, ici, les plaques exsudatives n'auraient que fort peu d'adhérence avec la muqueuse, et se détacheraient avec la plus grande facilité, ce qui n'est pas le cas dans le croup ordinaire. »

Pour un autre auteur encore, M. le Dr Nicati, la cause de la diphthérie des oiseaux réside dans des germes qu'il nomme *bactéries*. Mais cette dénomination est insuf-

fisante, et comme le fait très judicieusement remarquer M. Cornevin dans une de ses critiques scientifiques, l'expression est trop vague pour qu'on puisse l'employer sans y ajouter un qualificatif. Il faudrait dire si la bactérie est globuleuse, si, au contraire, elle est filiforme comme dans le genre Bacillus, hélicoïde comme dans le genre Spirillum. Si, dans le cas présent, les bactéries de M. Nicati, étaient globuleuses, elles appartenaient à une espèce voisine du *Micrococcus diphthericus*.

Or, les microcoques, bien que placées dans la famille des Bactériacées (Algues), ont des points communs de ressemblance avec certains infusoires (monades, flagellates) classés dans l'embranchement des Protozoaires.

La confusion a donc été possible entre les bactéries du Dr Nicati et les Cercomonas gallinæ du Dr Rivolta.

Peut-être, au reste, y avait-il simultanément des organismes différents. La chose n'est pas impossible, et nous croyons avoir aperçu, nous-même, dans les tubercules et le pus d'un poumon de dindon — préparé, il est vrai, depuis quelques jours — des vibrions et des bacilli.

Mais nous avons vu précédemment dans les observations du même savant, datant de 1869 et de 1878, et ayant trait à une maladie de même apparence, qu'il appelle ces affections « grégarinose » et « psorospermose, » selon que les germes siègent dans les cellules de de l'épithélium ou dans le tissu connectif sous-muqueux intestinal. Il est en cela d'un avis conforme à M. Piana qui veut que la grégarine ne soit pas la psorospermie, et qu'elles produisent toutes deux des maladies différentes (1). C'est ce que n'admettent pas, nous le savons,

(1) D'autres observateurs italiens se sont encore occupés de la

MM. Arloing, Tripier et Balbiani et nous avons vu que M. Eimer et d'autres naturalistes allemands regardent ces psorospermies ovoïdes comme constituant l'état adulte des grégarines.

En 1881, c'est un professeur de Berlin, M. Löffler, qui, au cours d'une épidémie diphthérique sur les pigeons, entreprend une série d'expériences qui semblent établir la nature *bacillaire* de cette contagion. (1)

Il vit dans les masses exsudatives du bec et des bronches, des micrococci et des bâtonnets de grandeur variable, mais généralement longs et étroits, arrondis à leur extrémité et groupés. Le foie présentait des bâtonnets semblables situés dans les vaisseaux.

Il a inoculé, avec cette substance, des pigeons sur la muqueuse de la bouche et du pharynx, et il a fait des cultures avec des bacilles du foie, sur la gélatine peptone. Avec les bacilles du foie, il a obtenu une seule espèce de bacille dénuée de mouvement.

Il a inoculé à quatre pigeons, des cultures pures des bâtonnets précédents, et il a toujours obtenu une inflammation avec une fausse membrane.

Deux de ces pigeons ont guéri et deux autres sont morts, avec des phénomènes généraux. On y a trouvé des foyers de pneumonie contenant des bacilles semblables

---

diphthérie; nous citerons, pour mémoire seulement, leurs noms qui sont : Dr Vicenzo Colucci de Citanuova (Calabre), Dr P. Luatti des sources de Monte Pulciano, Dr Giovanni Codi de Mantoue, dont les travaux ne font que confirmer ceux de leur compatriote sans apporter de nouveaux éléments à l'élucidation de cette question.

(1) Löffler Gesammt. Abhandl 1884.

à ceux qu'on avait inoculés, et des foyers hépatiques contenant les mêmes bacilles.

Les cultures pures de bâtonnets, inoculées à la peau, produisent une inflammation avec nécrose ; sur la muqueuse buccale, une fausse membrane diphthéritique identique à la diphthérie spontanée des pigeons.

Il a inoculé des cultures pures de bacilles dans le muscle pectoral de plusieurs moineaux ; ceux-ci sont morts trois jours après. La partie inoculée s'est transformée en masses jaunes contenant un nombre incroyable de bacilles. Chez l'un de ces moineaux, il y avait des bâtonnets dans le sang, dans le foie, dans le poumon ; les deux autres n'en présentaient pas.

Les expériences faites sur le cobaye et sur le chien n'ont généralement donné aucune intoxication.

Chez le lapin, il s'est développé de la rougeur inflammatoire au point inoculé ; un des deux lapins est mort avec une péritonite fibrineuse et un gonflement de la rate, dans le sang de laquelle il y avait beaucoup de bâtonnets ; le sang de la rate a donné lieu à des cultures pures. Sur les coupes de la rate, on trouvait des bâtonnets disposés en petits foyers comme ceux du typhus.

Parmi les souris inoculées, quelques-unes sont mortes : l'une d'elles, morte vers le septième jour, avait la rate gonflée et brune ; le foie était marbré de taches brunes et blanches ; il y avait des bacilles dans le sang du foie. Les taches blanches hépatiques étaient constituées par des travées de cellules hépatiques nécrosées, dont les noyaux ne se coloraient plus au picro-carmin. Les capillaires de ces îlots blancs contenaient beaucoup de bacilles. Dans les pièces qui avaient séjourné dans l'alcool, les parties nécrosées présentaient des pertes de substance.

Une seconde souris inoculée avec le sang de la première, est morte au bout de sept jours, avec les mêmes lésions. Pour s'assurer que les bâtonnets de la souris sont les mêmes que ceux des pigeons, M. Löffler a inoculé des bâtonnets de la souris, sur la muqueuse buccale du pigeon ; trois jours après, la muqueuse du pigeon a montré des plaques pseudo- membraneuses, et dix jours après, un exsudat. La pseudo-membrane s'est détachée le quatorzième jour. A la suite de la mort, arrivée spontanément, on a trouvé des bacilles dans le foie et le poumon.

Une souris inoculée avec le foie de ce dernier pigeon, est morte au bout de cinq jours.

Cette revue, que nous venons de faire, des expériences si curieuses de M. Löffler, est très démonstrative au point de vue de la nature parasitaire et contagieuse de la maladie du pigeon. Mais, ce virus vivant, il le voit sous un autre état que ses devanciers : pour lui, c'est une *bactérie* ou mieux c'est un *bacille.* Laissons de côté, pour le moment, ce point en litige; nous y reviendrons plus tard.

M. Löffler avance que, chez le pigeon, c'est surtout la base de la langue, la muqueuse du pharynx et les angles du bec qui sont atteints, tandis que, chez le poulet, on observe plutôt la diphthérie sur le voile du palais, la muqueuse nasale et la conjonctive. Cette remarque concorde parfaitement avec nos propres observations ; mais, au point de vue de la nature du mal, nous n'attachons à ce fait aucune importance.

Le professeur berlinois ajoute que la pseudo-membrane du poulet repose directement sur le tissu conjonctif, de

telle sorte qu'elle est difficile à détacher, et que cette opération met à découvert des érosions saignantes; tandis que, chez le pigeon, elle se détacherait assez facilement sans qu'il y ait ni érosion ni ulcération. Si M. Löffler a établi une différence entre l'attache des fausses membranes des pigeons et celle des gallinacés, s'il a vu que l'enduit morbide de la poule adhère fortement à la muqueuse et ne peut qu'avec peine en être enlevé mécaniquement, alors que les fausses membranes des pigeons se détachent spontanément, c'est, à n'en pas douter, qu'il les a comparés à des périodes différentes de la maladie, et que les pseudo-membranes des pigeons ont été observées longtemps après leur formation. M. Rivolta commet une semblable erreur quand il considère la *cercomonade* comme produisant une forme croupale — chez les poules — qui se distingue de l'autre, en ce que, ici, les plaques exsudatives n'auraient que fort peu d'adhérence avec la muqueuse et se déchireraient avec la plus grande facilité, ce qui n'a pas lieu dans le croup ordinaire — toujours chez les poules.

A ces deux savants, nous répondrons que, dans la diphthérie étudiée à Eu et dans les environs, il nous a été donné de voir les pseudo-membranes, les unes très attachées aux tissus sous-jacents, surtout quand la maladie prenait une marche rapide, les autres s'en séparant au contraire fort aisément, ce qui n'était pas rare dans la forme lente et intestinale.

M. Löffler dit encore que, chez les pigeons, il y a souvent du catarrhe intestinal; — ce fait ne leur est pas particulier, et nous l'avons vu également sur les poules. — Il ajoute que la température augmente de près d'un degré, — phénomène physique absolument conforme à celui qui

se passe chez les gallinacés où la chaleur s'accroît d'abord, pour diminuer ensuite.

M. Löffler veut que la guérison soit plus commune chez les pigeonneaux que chez les poulets; — cette assertion est très contestable, surtout si l'on s'en rapporte à M. Mégnin qui a vu si souvent les jeunes pigeons mourir asphyxiés par du mucus et des masses d'exsudats qui obstruaient leurs premières voies digestives.

Enfin, l'expérimentateur allemand, n'ayant pas réussi à produire sur des poulets un empoisonnement général en les inoculant avec des cultures de bâtonnets provenant des pigeons, en conclut que l'affection n'est pas identique dans les deux espèces. — Tel n'est pas notre avis; et ce qui a lieu de nous surprendre le plus dans le résultat des expériences de M Löffler, c'est qu'il ait pu transmettre la maladie des pigeons à des souris, puis la reporter sur d'autres pigeons, tandis qu'il a échoué dans ses opérations tentées sur les poulets dont les organismes offrent cependant une bien plus grande analogie.

Pour en terminer avec cette longue énumération, nous citerons enfin, les recherches si savantes de MM. V. Cornil et P. Mégnin (1).

Les préparations — de tubercules récents — colorées avec le violet de Bâle simple, ou en solution d'Ehrlich, puis traitées pendant quelques minutes avec la solution d'iodure de potassium iodé, ou par le bichlorure de mercure, puis décolorées par l'alcool et l'essence, et

(1) Mégnin et Cornil. *Mémoire sur la tuberculose et la diphthérie chez les gallinacés*. Société de Biologie de Paris, séance de novembre 1884.

montées dans le baume, leur ont montré une quantité considérable de bacilles allongés, minces, qu'ils ont rapportés dans leurs premiers examens aux bacilles de la diphthérie; mais les mêmes préparations colorées de la même manière, puis décolorées avec l'acide nitrique au tiers, leur ont montré les mêmes bacilles, d'où ils ont conclu qu'il s'agissait de la tuberculose et non de la diphthérie.

La disposition et le siège des bacilles dans les cellules étaient — d'après ces micrographes — tout-à-fait en rapport avec les lésions de la tuberculose. C'est ainsi que, sur les coupes obtenues après la coloration au violet d'Ehrlich, décolorées par l'acide nitrique, puis colorées par le picro-carmin pour avoir une double coloration, traitées ensuite par l'alcool et l'essence de girofle, montées dans le baume, ils ont vu que les bacilles étaient le plus souvent situés dans des cellules rondes ou ovoïdes ou sphéroïdales. Ces cellules en contenaient un plus ou moins grand nombre. D'après ces savants, elles constituaient ordinairement de petits amas de trois ou quatre cellules, soit situées très manifestement dans un vaisseau, soit dans le tissu réticulé. Ces cellules, du volume de 10 à 12 ou 15 micromillimètres, ne possédaient généralement qu'un seul noyau, mais il y en avait quelquefois deux. MM. Cornil et Mégnin virent que ces bacilles étaient presque tous grenus; ils présentaient de petits grains colorés, quelquefois plus gros que les bâtonnets mêmes; ils virent aussi parfois un grain isolé ou deux grains isolés comme des *diplococci*. Les deux expérimentateurs constatèrent que les grains sont colorés absolument de la même façon que les bacilles, et, pour eux, ils sont assurément de la même nature.

Il y aurait également quelques cellules plus volumineuses qui renferment plusieurs noyaux, et qu'on peut assimiler aux cellules géantes de la tuberculose humaine. Elles en différeraient cependant en ce que les noyaux ne sont pas aussi régulièrement disposés que dans cette dernière. — Pour plus amples renseignements à ce sujet, voir cette importante communication..

MM. Cornil et Mégnin ont fait des coupes de la tuberculose chronique de la poule, qui, colorées doublement par le violet d'Ehrlich et la safranine, présentaient, disent-ils, des lésions tellement nettes et prononcées, qu'il était facile de reconnaître la couleur des bacilles à l'œil nu ou à un grossissement de 10 à 12 diamètres.

« Sur ces coupes, à un faible grossissement, les bacilles étant très bien colorés en violet, on voit des taches arrondies, soit à la partie centrale d'un tubercule calcaire, soit à la fois au centre et dans des zones corticales ou des stries violettes. Les bacilles ainsi colorés paraissent situés dans des fentes du tissu ou dans l'intérieur des vaisseaux. Autour des stries et des cavités, on observe une zone colorée en brun foncé par la surcharge du violet et de la safranine. C'est la portion calcaire de la masse tuberculeuse qui forme toujours une seconde zone autour des bactéries. A la périphérie de cette zone calcifiée, on a un tissu inflammatoire, comme au pourtour de toute tumeur. » — Se reporter, pour plus de détails, aux documents originaux.

Avec de plus forts grossissements, MM. Cornil et Mégnin ont vu les bacilles de la tuberculose qui sont accumulés au milieu des tubercules calcaires, comme dans une culture, en amas réguliers, en contact les uns des autres en si grand nombre que, des fentes ou

scissures du tissu dans lesquelles on les trouve, ils sortent et deviennent libres au bord de la coupe où ils sont entraînés par les manipulations nécessaires à la coloration et au montage des préparations :

« Ils sont là, aux bords de la préparation, isolés ou accolés en touffes, sans qu'on voie de cellules à côté d'eux. De même, dans les fentes du tissu, sur les coupes, ils sont accumulés suivant des figures irrégulières, tantôt en bandes, rarement en forme d'S comme cela a lieu dans les cultures où ils se développent en liberté, sur le sérum gélatinisé de Koch, par exemple. Ces bacilles ne sont pas compris dans des cellules. Il est probable qu'ils se sont primitivement développés dans des cellules, mais que les cellules ont été détruites et ne sont plus visibles. Ils sont agglomérés en nombre tellement considérable qu'ils sont difficiles à voir isolés au milieu des masses colorées qu'ils forment. Ils sont tous bien colorés par le violet d'Ehrlich. »

MM. Cornil et Mégnin ont vu dans les fausses membranes diphthéritiques, des micrococci et des bacilles; et ils ont retrouvé ces bactéries dans tous les faits de diphthérie des oiseaux qu'ils ont examinés, que leur siège fût sur les membranes muqueuses ou sur la peau.

Les bacilles siègent surtout à la surface et dans l'intérieur des fausses membranes, sous forme d'amas de bactéries en ilots zoogléiques ou isolés :

« Nous avons examiné — disent-ils — un fait de diphthérie de la muqueuse intestinale du faisan. La fausse membrane assez épaisse, formée de couches de fibrine, adhérait par places à la muqueuse intestinale. Celle-ci était mortifiée dans sa presque totalité, mais on pouvait cependant y reconnaître la figure des glandes

en tube et des villosités intestinales. Le tissu conjonctif de la muqueuse était infiltré de sang. La muqueuse était normale. Les bacilles de la diphthérie mêlés à quelques microcoques existaient à la surface des fausses membranes, dans les villosités et dans le conduit des glandes en tube. Ces conduits présentent un canal limité par des cellules épithéliales nécrosées. Dans leur intérieur, on voit des bacilles disposés en séries linéaires dirigées dans le sens longitudinal. C'est le seul endroit de la muqueuse elle-même où on les trouve, car il n'y en a pas dans le tissu conjonctif, autour des glandes, ni dans le tissu plus profondément situé. »

Si on résume cette savante communication, on voit qu'il en ressort plusieurs conclusions :

1° Les cellules contenant le bacille de la tuberculose ne sont pas, comme chez l'homme, des cellules géantes.

2° Les foyers tuberculeux anciens, caséeux ou calcaires, contiennent autant de bactéries que les lésions d'origine récente.

3° Le bacille de la tuberculose, chez la poule, diffère peu de celui de la tuberculose de l'homme : il est seulement plus petit, tout en affectant à peu près la même forme; et c'est surtout par sa disposition au milieu des tissus que, d'après MM. Cornil et Mégnin, on pourra le reconnaître.

4° Les lésions diphthéritiques sont produites par deux espèces d'organismes : « un micrococque et un bacille qui séjournent surtout à la surface des fausses membranes ou dans l'intérieur des glandes de la muqueuse. » On a pu, par des cultures pures de ces bactéries, déterminer de la diphthérie chez les animaux de même espèce.

De ces multiples exposés, il résulte une question fondamentale qui peut se poser ainsi :

Y a-t-il, comme l'avance M. Rivolta, trois maladies diphthériques des oiseaux produites par trois animalcules différents et appelés par lui : « *Cercomonas gallinæ, grégarine* et *psorospermie*, » ou bien y a-t-il, comme le veut M. Piana, deux affections déterminées, l'une par la *psorospermie*, l'autre par la *grégarine;* ou encore doit-on scinder la maladie pour en faire deux entités morbides distinctes: l'une, *diphthérie des gallinacés*, ayant pour cause des *bacilles* et des *microcoques*, et l'autre, *tuberculose des oiseaux*, qui serait de nature exclusivement *bacillaire ;* ou enfin, doit-on considérer l'affection comme unique et produite en toutes occasions par le même parasite ?

Il y a quelques années, alors que la *microbie*, loin d'être cette science admirable dont M. H. Bouley a fait, à la séance des cinq Académies, l'éloge chaleureux qu'on connaît; alors que la microbie était conspuée et traitée ironiquement de microbiatrie; ou bien alors que les savants de l'une ou l'autre médecine commençaient, tout en la discutant, à y accommoder leur esprit, sans cependant vouloir admettre, comme sûrement réalisables, les expériences de laboratoire faites par M. Pasteur : alors, disons-nous, qu'on admettait la pluralité des germes venant concourir à déterminer dans l'organisme animal, par leurs effets combinés, un état morbide bien caractérisé ; alors la réponse à une telle question eût été plus facile.

On pouvait tourner la difficulté en se servant d'un bon argument, et dire par exemple, que l'exsudat diphthéritique, comme tout produit infectieux, est susceptible de recéler plusieurs sortes de microzoaires ou microphytes ; que, par conséquent, le parasite ne constitue pas le carac-

tère essentiel du mal, que l'essence de ce dernier doit être plutôt recherchée dans le caractère infectieux, hétéromorphe, de l'exsudat lui-même, des éléments qui le constituent, éléments amorphes — fibrine, albumine et mucine, — et morphologiques — leucocytes, hématies et cellules épithéliales. — Dire encore que tous ces germes ne sont probablement que la résultante de l'état morbide, et non la cause efficiente de la maladie.

Mais aujourd'hui que la lumière est faite, et que nul ne peut nier le rôle immense joué par un microbe spécial à chaque maladie : les deux charbons, le choléra des poules, la septicémie, la tuberculose, la péripneumonie des bêtes bovines, le rouget des porcs, etc. ; nous ne nous dissimulons pas qu'il devient bien difficile de répondre à la question posée, s'il est vrai que le contage essentiel du mal diphthérique doive être un organisme unique et spécifiquement déterminé. Nous allons cependant tenter d'y répondre brièvement, en réclamant toute l'indulgence du lecteur ; car nous déclarons, avec la plus entière franchise, que nous ne sommes pas assez versé dans l'étude des êtres inférieurs pour trancher hardiment et définitivement la question. Tout au contraire, notre réponse sera timide et prudente comme elle doit l'être dans un problème aussi délicat, problème qui ne serait pas indigne de fixer davantage l'attention des savants spécialistes.

S'il est vrai qu'il y a, comme le dit M. Rivolta, deux espèces de croups parasitiques chez l'oiseau, il faut admettre une analogie entre ces faits et les expériences de MM. Arloing, Cornevin et Thomas sur le virus du charbon symptomatique, virus constitué par un microbe différent du microbe du charbon bactéridien. Mais il peut se faire aussi que M. Rivolta se soit trompé

pour plusieurs raisons : la première est qu'un germe peut varier de volume et d'aspect, d'abord selon la phase de son évolution à laquelle on le saisit, ensuite selon l'espèce animale et même selon le milieu dans lequel il végète. De plus, il est permis de se demander s'il n'y aurait pas là un cas encore mal connu d'alternance morphologique.

M. Eimer, qui a fait de ces différentes formes une étude approfondie, écrit au début de son travail : « On n'a pas pu jusqu'à présent arriver à être d'accord sur cet organisme, et les opinions émises sont si différentes, que des observateurs éminents ne l'ont plus, dans ces derniers temps, reconnu comme une forme animale, mais en ont fait un produit pathologique, tandis que d'autres le considèrent comme un œuf de vers; d'autres encore comme une phase du développement d'un parasite encore inconnu. » Il est donc possible que les microparasites variés que signale M. Rivolta ne soient que les différentes formes d'un même être. S'il en est ainsi, on s'explique facilement les deux maladies signalées par le professeur italien, de même qu'on aurait la clef des opinions si diverses exprimées par les médecins de l'homme sur la cause déterminante du croup infantile.

Ajoutons encore, pour être complet, que des zoologistes de grande valeur veulent que les pseudo-navicelles ou psorospermies qu'on trouve dans le corps des grégarines, ne soient que des spores d'un champignon qui se présente, dans une de ses phases de développement, à l'état amœbiforme d'abord, puis plasmodial ; et que, dans leurs études si complètes et toutes récentes, MM. Van Beneden et Giard affirment que les psorospermies ne sont que des formations parasites des grégarines dont

elles dérivent et ne diffèrent que par l'habitat: les grégarines vivant dans des cavités où elles sont libres, tandis que les psorospermies sont des parasites intra-cellulaires. Voici comment, d'après ces auteurs, se ferait la transformation des grégarines: On admet généralement aujourd'hui, depuis les travaux de Stein et de Lieberkühn, que l'enkystement des grégarines est le point de départ d'une série de phénomènes que ces savants indiquent, mais au sujet desquels ils nous invitent à faire des réserves: après avoir sécrété la membrane qui l'enkyste, le protoplasma se diviserait, soit par segmentation totale de sa substance, soit par une suite de gemmations de la surface seule, en un grand nombre de petites sphères protoplasmiques qui s'isolent bientôt les unes des autres et s'enveloppent d'une membrane. Ces corpuscules prennent des formes très variables, mais ressemblant toutes à de petites diatomées fusiformes, d'où le nom de *pseudo-navicelles* qui leur a été donné. Dans l'intérieur des pseudo-navicelles — ou psorospermies — le protoplasma se divise ensuite en un nombre variable de corpuscules nommés *corpuscules falciformes*, à cause de leur forme qui rappelle celle d'une faulx ou d'une faucille ou du croissant de la lune.

D'après ces auteurs encore, les corpuscules falciformes pourraient, une fois mis en liberté, ou bien se transformer directement en grégarines, ou bien, c'est l'opinion la plus répandue, se transformer en corpuscules amœbiformes. M. Van Beneden admet que les cytodes générateurs résultent de la transformation du protoplasma sorti des pseudo-navicelles, ou en d'autres termes que les pseudo-navicelles, dont l'existence est facile à constater dans le kyste des grégarines, sont bien réellement

un produit de la segmentation du protoplasma de la grégarine, et que les cytodes générateurs en proviennent.

Mais là ne s'arrêtent pas les controverses: on a vu plus haut que des théories nouvelles ont surgi: ce sont les théories *bacillaires* de MM. Löffler, Cornil et Mégnin.

En présence des affirmations de ces hommes considérables dans la science micrographique, quelle doit être notre attitude? Devons-nous laisser au temps le soin d'élucider les points litigieux de cette question; ou devons-nous, — après avoir brûlé ce que nous avons adoré, — suivre avec confiance la bannière de ces illustres savants; faut-il, au contraire, sortir des rangs pour engager le combat, et nous exposer ainsi aux coups de ces terribles jouteurs?

D'abord, il faut convenir que nous sommes trop engagé dans le débat pour pouvoir nous en désintéresser, — ce serait une coupable défection; — ensuite, accepter comme vraie une théorie contraire à nos convictions, c'est commettre un acte d'abaissement auquel se refuse notre caractère. Nous aimons donc mieux combattre, et si nous succombons, notre lutte n'aura pas été stérile, car nous aurons — par notre résistance — contraint nos adversaires à de nouveaux efforts pour soutenir leur opinion et en faire éclater l'évidence.

Pour nous, il y a des germes qui jouent dans la pathogénie de la tuberculo-diphthérie des oiseaux, le rôle prépondérant. Cela doit nous suffire. Si les micrographes ne s'entendent pas pour caractériser ces organismes, leur divergence de vue peut tenir à ce qu'ils n'ont pas tous poussé aussi loin la culture de ces êtres vivants, ou encore à ce qu'ils les ont recueillis dans des milieux variés, ou même qu'ils les ont étudiés sous les deux états de

spores et de *germes parfaits*. De là des différences dans les résultats obtenus, qui n'ont pour le clinicien qu'une importance secondaire.

Ouvrons, à ce sujet, une courte parenthèse : un seul fait parmi tant d'autres qu'on pourrait également invoquer, démontre bien que dans l'état actuel des connaissances, il y a toujours un voile jeté sur un coin du tableau microbien. Comment, en effet, peut-on comprendre que, d'après un éminent histologiste, on ne trouve pas de bacilles dans la tuberculose chronique humaine, et que, suivant lui, la disparition de ces bacilles dans les produits tuberculeux anciens s'expliquerait par le fait qu'ils sont transportés et rejetés ensuite au dehors avec les produits d'excrétion, ou encore que les bactéries tuberculeuses cessent de trouver dans ces lésions les éléments propres à leur développement, et que même, leur vitalité ne pouvant plus s'y entretenir, elles se résolvent en fines granulations et disparaissent. Tandis que M. Cornil nous montre les bacilles des oiseaux vivant dans les foyers tuberculeux anciens, caséeux ou calcaires, en aussi grand nombre que dans les lésions d'origine récente.

Pourquoi cette différence et sur quoi repose-t-elle ? est-il vraiment admissible que les microbes des oiseaux soient moins difficiles pour leur gîte et leur nourriture que leurs collègues de l'homme ? Cette thèse est insoutenable.

Mais hâtons-nous de fermer cette parenthèse pour reprendre la suite plus directe de nos études.

Si nous nous occupons surtout des ravages causés par les microbes au sein des organismes, c'est-à-dire des fausses membranes, des exsudats et des tubercules, voyons la raison clinique qui autorise à controverser les assertions de MM. Cornil et Mégnin.

Pour eux, la diphthérie des oiseaux n'est pas leur tuberculose : — les bacilles ne sont pas les mêmes, et aux bacilles diphthériques, à qui sans doute l'isolement déplaît, on voit de nombreux microcoques faire un imposant cortège. — Cependant, ils reconnaissent que les expériences de M. Löffler montrent que la diphthérie peut avoir des manifestations tuberculiformes dans le foie ou le poumon ; ils reconnaissent encore que la tuberculose et la diphthérie sont souvent concomitantes sur les individus infectés. De sorte que, l'opinion de ces savants viendrait-elle même à prévaloir, on conviendrait toujours avec nous que les deux maladies sont, non seulement des sœurs jumelles, mais bien de véritables sœurs siamoises que le scalpel du plus habile prosecteur ne parviendra jamais à séparer complètement.

Mais nous allons plus loin : à nos yeux, tous ces symptômes, toutes ces lésions sont la résultante d'une seule individualité. Comment en serait-il différemment quand, au cours des nombreuses épizooties dont nous avons été le spectateur attentif, il nous a été donné d'assister au développement de toute la cohorte des faits pathologiques dont parlent les auteurs qui ont décrit l'angine couenneuse, croupale, le croup, la pharyngite pseudo-membraneuse, l'inflammation croupale et diphthéritique de la muqueuse des premières voies respiratoires et digestives, le muguet, la pépie, le chancre, la grégarinose, la psorospermose, la tuberculose et la diphthérie? Chaque fois — et cela à des époques variées et dans des milieux différents, — on trouve, parmi les malades, des oiseaux tuberculeux, d'autres diphthériques et tuberculeux en même temps, et d'autres diphthériques seulement.

On voit d'ici poindre une objection : « Ce sont, nous

dira-t-on, des cas de diphthérie sous ses deux manifestations : forme membraneuse et aspect tuberculiforme. » Cela est possible et même certain. Seulement pour nous, la forme tuberculeuse de la diphthérie n'est pas autre chose que la tuberculose : toutes deux se manifestent dans les mêmes conditions, elles peuvent naître isolément ou frapper de nombreux oiseaux ; l'une et l'autre ont une seule symptomatologie, une structure anatomique et histologique identique ; elles siègent dans les mêmes milieux ; elles nuisent dans les mêmes proportions au fonctionnement des organes, et produisent également des accidents invariablement mortels ; l'une et l'autre sont parasitaires — et, d'après MM. Cornil et Mégnin, toutes deux bacillaires ; — la leur comme la nôtre est transmissible et inoculable par les mêmes voies, par des moyens expérimentaux analogues, non seulement aux oiseaux, mais encore à d'autres animaux ; dans les deux cas, la maladie transmise aux animaux peut être reportée sur des oiseaux sains et y revêtir les caractères communs d'origine.

Et, après cela, l'on voudrait que ces deux tuberculoses ne fussent pas identiques. Où est la différence ? Nulle part !

Aussi, à nos yeux, toutes ces affections dont nous nous sommes constitué le modeste historien, ne sont que des formes variables, des modalités diverses d'une seule et unique maladie, véritable protée qui ne cesse d'être et de demeurer la *tuberculo-diphthérie*.

Voyons enfin l'étiologie, et nous aurons terminé tout ce qui a trait à ce chapitre.

Les longs développements donnés aux paragraphes précédents nous dispensent d'entrer dans beaucoup de considérations sur les causes de la maladie, objet de cette

étude. Et il résulte des faits articulés plus haut que le germe qui la produit est un animalcule appartenant au monde infini des infiniment petits, mais grand par les désordres dont il est l'inévitable agent, véritable virus fixe, atome enfin, dont l'existence est pleinement démontrée.

Comment ce principe morbigène pénètre-t-il dans le sujet sain pour le contaminer?

La démonstration de la contagion médiate et immédiate, par l'expérimentation, étant bien évidente, l'esprit reste encore hésitant, et il demande pour sa complète satisfaction, que cette œuvre de destruction se fasse encore sous les seuls efforts de la nature; c'est ainsi qu'il se rendra un compte exact de la façon dont se propage, dans les basses-cours, la très grave entité morbide qui nous occupe.

Voyons donc si la diffusion de la diphthérie des oiseaux malades à ceux qui sont bien portants et vivent dans le même milieu, peut encore être niée. L'observation clinique attentive nous autorise à répondre non, sans hésiter; voici quels sont les faits qui militent en faveur de cette manière de voir : Nous estimons qu'au moment où elle sévissait dans la ferme du parc à Eu, c'était la contagion qui jouait dans l'expansion de cette maladie aux poules, pigeons, dindons et moineaux, le principal rôle; si, en effet, il y avait eu seulement coïncidence, on aurait bien certainement constaté, à la même époque ou à des époques voisines, d'autres cas de diphthérie dans les environs de cette ferme, puisque les conditions climatériques étant les mêmes pour toute la région, les causes banales ordinaires tirées de la pathologie générale, existaient pour toutes les volailles. Or, les renseignements que nous avons minutieusement recueillis de tous côtés,

ne nous ont absolument rien appris d'affirmatif sur ce point. Il y a bien eu quelques on-dit; mais les nombreuses autopsies que nous avons pratiquées sur les oiseaux du pays, nous ont donné la certitude que ces oiseaux avaient succombé à diverses affections n'ayant rien de commun avec celle-ci.

En supposant même que la diphthérie régnante fût générale dans la ville, le canton, l'arrondissement ou même le département, ce ne serait pas encore une preuve en faveur de la coïncidence; ce serait tout simplement, à nos yeux, la marque évidente d'une contagion, qui, comme la tache d'huile, grandit toujours, et de sporadique devient enzootique pour revêtir enfin la forme épizootique, dernière expression de la gravité des maladies contagieuses.

Mais il n'en fut pas ainsi dans ce cas spécial, la diphthérie s'étant bornée à exercer ses ravages sur un seul point, sans s'étendre ailleurs.

Il nous est impossible de dire quel a été le début de l'invasion du fléau dans la basse-cour en question, pour deux raisons que voici : 1° à notre première visite, il y avait, parmi les malades, des poules et des pigeons sans que les gens de la ferme pussent nous dire quels avaient été les premiers atteints; 2° il ne nous a pas été donné de connaître l'état sanitaire des différents parquets et basses-cours d'où provenaient les oiseaux souvent renouvelés pour les besoins de la consommation. L'origine du mal est donc tout à fait obscure, et c'est uniquement en nous basant sur notre croyance en la non-spontanéité des maladies contagieuses, —croyance qu'aucun fait bien constaté n'est venu infirmer jusqu'à ce jour — que nous dirons ici: jamais, au grand jamais,

la diphthérie n'a pu naître sans qu'un oiseau étranger qui la possède, l'ait importée là où on l'observe, peut-être depuis des jours et peut-être même depuis des mois, attendu que le contage diphthéritique est très résistant. Il a donc dû en être ici comme partout ailleurs, et il en sera de même dans tous les âges et dans tous les temps. Si un doute était encore permis, il faudrait admettre que les germes spécifiques sont le produit de la maladie, le résultat d'une élaboration de l'organisme, le fait d'une génération spontanée ; il nous semble que, loin d'en être ainsi, il est acquis aujourd'hui que les virus ne se développent pas de toutes pièces dans l'organisme, sous l'influence des causes générales et communes, par l'effet d'une simple modification des tissus et des liquides de l'économie. Le domaine de la spontanéité ne se resserre-t-il pas de plus en plus ? et presque tous les médecins et vétérinaires ne sont-ils pas d'accord sur ce point? la plupart de ceux mêmes qui, par tradition peut-être plus que par conviction, se sont constitués les derniers défenseurs de la doctrine dite de l'*hétérogénie*, en sont arrivés, par une subtilité de langage, à dire que ce qu'ils entendent par maladie virulente spontanée, c'est la maladie survenant sans qu'il y ait eu contagion directe d'individu malade à individu sain.

Un seul fait s'est passé à Eu, qui eût pu faire croire à la spontanéité de la diphthérie : une des dernières victimes du fléau a été un jeune dindon de la grande race américaine, provenant d'un œuf rapporté depuis peu, œuf qui ne sortait pas d'un foyer infecté. — M. le Comte de Paris, qui a eu la bienveillance de s'en enquérir près d'un médecin de qui il tenait cet œuf, nous l'a affirmé. — L'œuf a été couvé en dehors du poulailler infecté,

par une poule bien saine, laquelle est encore vivante et couveuse aujourd'hui. Le dindonneau était né postérieurement aux faits pathologiques signalés plus haut. L'oiseau a toujours été de faible constitution; et, en le comparant aux autres de même âge que lui, on a toujours pu le considérer comme un avorton appelé à mourir jeune. Cette prophétie s'est accomplie, puisqu'il est mort à trois mois et demi, d'une phthisie parasitaire bien constatée; — c'est, en effet, avec les organes de cet oiseau que nous avons pu produire la maladie sur notre premier pigeon d'expérience.

Si nous avions pu croire à la spontanéité des contagions, c'était peut-être le moment de l'invoquer : comment admettre, en effet, que ce dindonneau ait été le seul contaminé, quand la poule qui a couvé l'œuf dont il dérive, quand les dindons ses voisins et les dindonneaux de son âge et de même provenance, lesquels vivaient autour de lui, et qui jouissent encore actuellement d'une santé florissante, ont été tous indemnes de la maladie? A cela, nous répondrons qu'il est probable, pour ne pas dire certain, que la phthisie l'a atteint au moyen des germes laissés par les malades à la surface du sol, et qu'elle l'a frappé isolément, parce que, seul, il était souffreteux et affaibli (1).

Les microbes, une fois transmis à un premier oiseau, ne sont pas restés inactifs; ils se sont multipliés chez

(1) Depuis, d'autres dindons ont succombé à la même affection, et cela à des époques variablement échelonnées. C'étaient les frères du précédent. Seulement celui-ci, grâce à sa faiblesse, est mort promptement, tandis que les autres ont résisté plus d'un an. Ce fait est donc une confirmation éclatante de la théorie de la contagion.



l'animal contaminé, car ils sont animés et jouissent de la vie ; puis, après avoir subi les transformations que nous savons, ils ont été rejetés par les oiseaux avec les jetages et produits de déjection de toutes sortes mêlés aux aliments et aux boissons, — aux boissons surtout — pour être absorbés enfin par les oiseaux sains buvant et mangeant aux mêmes vases que les malades.

Nous allons encore essayer de donner une nouvelle preuve de cette infection : pendant les premiers temps qui suivirent le développement du fléau, nos investigations nous firent considérer comme un vaste foyer de contagion suspendu sur la tête des poules, les quelques centaines de pigeons qui peuplaient les étages supérieurs du poulailler infecté. Partant de cette idée, nous engageâmes M. le Comte de Paris à donner des ordres pour exécuter la totale destruction des pigeons malades et sains, ce qui fut fait. Il y eut aussitôt décroissance notable dans le nombre des poules malades.

Restaient encore dans ce cercle contagieux, dont le pigeon avait été le facteur le plus actif, restaient encore les moineaux continuant à vivre dans le faîte des bâtiments abandonnés. Mais ils n'y rencontraient plus les pigeons, cette proie si facile à envahir par le micro-germe. Aussi, la petite colonie des moineaux, qui auparavant avait largement payé son tribut aux atteintes du mal, et semé ses cadavres dans tous les coins, ne fit-elle plus de grandes pertes. Deux des leurs furent encore trouvés morts dans le voisinage de la basse-cour ; mais les petits granivores n'eurent plus d'action sur les poules, grâce également à la guerre sans merci qu'on leur faisait chaque jour.

L'épizootie, bien que considérablement ralentie dans sa marche, ne laissa pas que de faire encore, de loin en

loin, quelques victimes parmi les gallinacés grands et petits. Il devait en être ainsi pour deux raisons : 1° les conditions d'hygiène étaient mauvaises; 2° il n'est pas téméraire d'affirmer que plusieurs oiseaux atteints, dont le mal tout intérieur ne se révélait pas au dehors, avaient toute la latitude et tout le temps d'imprégner de leurs germes les organes d'autres sujets.

Quelques poules moururent donc à différents intervalles, et aussi quelques dindons de la grande race américaine, qui vivaient en liberté dans le même milieu, et pour lesquels on est en droit d'invoquer la contagion. Nous l'invoquons encore, cette contagion, pour des petits oiseaux, alors que nous avions rassemblé dans notre propre basse-cour, un certain nombre de poules et dindons diphthéritiques, dans le but d'étudier de plus près cette forme morbide.

C'est ainsi que deux moineaux furent trouvés gisant dans la cour de notre habitation; ils étaient morts de diphthérie. Un mois plus tard, le 29 Mars 1880, étant en compagnie de MM. R. d'Imbleval et Verrier fils, la conversation roulait sur ce sujet, quand est venu s'abattre à nos pieds — comme pour confirmer nos dires — un moineau au pennage hérissé. L'oiseau fut saisi, tué et ouvert, ce qui permit de constater que le bec et le foie étaient farcis d'exsudats fibrineux.

La basse-cour une fois débarrassée de ses hôtes malades, il n'y eut plus de moineaux infectés.

Non seulement la diphthérie se communique de près, mais encore, cette contamination se fait à distance. Pour le prouver, nous citerons le passage d'une lettre de Madame Belliard qui nous écrivait à ce sujet : « Il y a quatre ans, une basse-cour éloignée de la mienne de

plus de cent mètres, m'a communiqué la maladie, et ma basse-cour l'a, à son tour, transmise à une maison voisine éloignée seulement d'une trentaine de mètres de chez moi. Cette transmission n'a eu lieu qu'un an après que la contagion sévissait chez moi. Je noterai cette particularité que les deux basses-cours ne renfermaient que des poules de race commune. »

La période d'incubation de ce virus nous paraît bien difficile à déterminer ; nous avons bien eu quelquefois la preuve qu'elle peut être courte : deux ou trois jours suffisent alors au développement du mal ; malgré cela, nous pensons qu'il ne doit pas toujours en être ainsi, et il y aurait, à notre sens, à préciser plus exactement la durée de cette phase de la maladie.

Sous le rapport de la réceptivité, on trouve de grandes variations suivant les âges : les très jeunes sujets, jusqu'à l'âge de quinze jours environ, la contractent peu ou pas ; passé les premiers temps de l'existence, on peut avancer qu'en général, les jeunes oiseaux sont plus exposés que les bêtes adultes ou vieilles, aux atteintes de la diphthérie.

L'affection est-elle héréditaire ?

Rien ne s'oppose à ce que cela soit. Et cette idée, si elle est juste, concorderait avec les expériences faites par M. Pasteur, il y a quelques années, sur les maladies des vers à soie : la *muscardine* et la *flacherie*, ainsi qu'avec les observations de clinique nombreuses rapportées par les auteurs vétérinaires de tous les pays, observations qu'il est permis d'invoquer à l'appui de l'hérédité de la *tuberculose* chez les grands animaux domestiques.

Du reste, ce qu'à notre sens il faut comprendre par l'*hérédité*, c'est bien plutôt l'aptitude à la culture du microbe, que l'hérédité de l'affection elle-même, qui agit

seulement en préparant le terrain et en le rendant propre à la multiplication des germes. En envisageant ainsi les choses, on peut très bien considérer la tuberculo-diphthérie comme héréditaire.

Il nous paraît aussi bien démontré par les nombreux faits qui se sont développés sous nos yeux, que l'humidité du sol et du logement est très favorable à l'entretien du contagium diphthéritique. Nous en donnons pour preuve, la disparition complète de la maladie, laquelle n'a plus fait de victimes après que la colonie des gallinacés a été transportée plus loin, sur un sol plus sec et bien gazonné. Le poulailler était alors provisoire et construit en planches dans un milieu convenable; c'est lui qui remplaçait le poulailler infecté lequel était vaste, il est vrai, mais d'une construction vicieuse, ne recevant qu'imparfaitement la lumière, et de plus, mal situé au pied d'une colline boisée, par conséquent froid et humide. Ce premier poulailler était encore précédé d'un abri où les courants d'air se donnaient rendez-vous, et faisaient frissonner, jusque dans leurs dernières plumes, tous ces malheureux volatiles. Depuis, on a substitué au poulailler provisoire en planches, une habitation définitive dont nous aurons à nous occuper plus loin.

CHAPITRE II.

Symptomatologie.

A quoi reconnaît-on la tuberculo-diphthérie ?

Les formes que cette maladie affecte sont extrêmement variées. Nous avons constaté les symptômes les plus dissemblables, et l'on n'en sera point étonné si l'on songe que ces symptômes doivent leur diversité non seulement aux *processus* multiples d'une affection qui s'attaque à des organes différents, mais encore aux particularités propres aux espèces animales atteintes.

Aussi, avons-nous cru devoir, pour la plus grande clarté du récit, classer dans un cadre spécial chacune des variétés d'oiseaux soumises à notre investigation.

Nous pourrons ainsi passer en revue plus méthodiquement, dans chaque cadre, les divers symptômes plus spécialement propres à l'espèce animale que nous envisagerons. Remarquons, toutefois, que tout sujet malade n'est pas fatalement condamné à subir la longue série des phases de la maladie.

Espèce Poule.

Si vous jetez un premier coup d'œil dans une basse-cour envahie par la tuberculo-diphthérie, le spectacle auquel vous assistez est assez curieux, tant sont différents d'aspect tous ces volatiles.

La petite colonie au sein de laquelle vous venez de jeter l'effroi, se met aussitôt en branle, et l'on voit

immédiatement que, parmi ces oiseaux, il en est beaucoup qui présentent de réels symptômes maladifs : Les uns cherchent à s'échapper clopin-clopant, les autres courent en secouant péniblement leurs ailes traînantes. Ici, ils vous reçoivent avec force éternuements ; là, ces oiseaux vous montrent un œil ou les deux yeux gonflés ; et plus loin fuient, toussant et crachant, quelques pauvres étiques.

Au milieu de tout cela, vivent tranquillement, comme insouciantes du danger qui cependant les menace, des poules nombreuses, lesquelles, courant et voletant à votre approche, semblent se moquer et de vous et de la maladie. Sécurité hélas ! trop souvent trompeuse, car il est bien certainement beaucoup de ces pauvrettes chez qui le microbe a déjà commencé son œuvre. Et maint oiseau qui a conservé sa pétulante gaieté et même son embonpoint, peut être frappé plus ou moins grièvement par la diphthérie.

Les uns sont atteints superficiellement, et l'affection peut être *curable,* si l'observateur a l'heureuse chance de s'en apercevoir à temps. C'est aussi chez eux que le mal peut passer inaperçu jusqu'au moment de les faire figurer sur la table du maître.

Chez d'autres, le contage qui les mine a pu gravement compromettre leur existence, avant qu'ils paraissent s'en douter : un instinct d'un ordre supérieur, une cause morale captive et absorbe toute leur attention. La poule couveuse est dans ce cas. Nous savons tous, en effet, avec quelle sollicitude elle consacre tous ses instants aux œufs qui lui sont confiés et aux poussins qui en dérivent. Ici encore, le mal peut être dissimulé par l'ardeur que met la mère adoptive dans son œuvre de dévouement.

« De l'œil et de la voix, conjurant la tempête,
» Elle frémit, va, court, vole, rien ne l'arrête. »

Enfin, la diphthérie peut rester longtemps à l'état latent et ne se manifester que plus tard. De là l'erreur accréditée parmi les éleveurs de volailles au sujet de la spontanéité de cette affection, à laquelle tous sont tentés d'ajouter foi. Nous avons également vu quelques volatiles de nos basses-cours devenir étiques à la longue, sans cause extérieure bien appréciable. Ils vivent de la sorte pendant de longs mois et même durant une demi-année pour périr, au terme de leurs maux, dans le plus affreux marasme. C'est à cette dernière forme morbide que la phthisie parasitaire doit son nom.

Tout ce qui précède ne s'applique, du reste, qu'aux exceptions, et le plus ordinairement la maladie suit une marche, sinon toujours plus rapide, du moins beaucoup plus appréciable.

Disons tout d'abord que, dans la grande généralité des cas, les symptômes précurseurs de la diphthérie sont assez difficiles à distinguer des symptômes communs aux affections simplement inflammatoires. Cependant, ils ont généralement un caractère plus intense. C'est pourquoi, les premiers indices de la maladie présentés par les oiseaux diphthéritiques pourraient être, dès le début, confondus avec les signes apparents d'un catarrhe nasal ou rhume, s'ils n'étaient beaucoup plus violents dans leur manifestation extérieure (1). C'est à cette violence du mal que l'on

(1) Notre avis est qu'il existe chez les oiseaux, tout comme chez l'homme et les animaux domestiques, un coryza purement inflammatoire, véritable catarrhe nasal naissant spontanément, comme



doit attribuer la sidération, l'état fébrile et la température élevée du corps de l'oiseau contaminé. Les sujets atteints de rhinite diphthéritique laissent échapper des narines un jetage d'abord transparent, mais qui ne tarde pas à devenir plus ou moins opaque, et d'une odeur particulièrement fétide et repoussante. Un ou deux jours après l'apparition de ce jetage, les narines en sont totalement obstruées, et leurs orifices sont fermés par la dessiccation des matières qui s'en écoulent. En pressant cette région entre les doigts, on en fait sortir facilement un liquide incolore et spumeux. — Comme les volailles respirent

---

toutes les affections du même ordre, sous l'influence de causes banales : froid humide, pluies persistantes, courants d'air, changement de milieu, habitations basses, étroites, malpropres, en un mot malsaines.

Ce coryza, dont le caractère est souvent bénin, peut revêtir des formes graves et même mortelles qui l'ont fait confondre, à tort, avec le catarrhe diphthéritique; il n'a de commun avec lui que l'apparence, et il en est bien différent quant au fond : le *coryza inflammatoire* n'est pas plus *transmissible* qu'il n'est *parasitaire*.

C'est à cette confusion des deux maladies que nous croyons devoir rattacher l'erreur répandue parmi les éleveurs qui généralement admettent le développement *spontané* de la diphthérie : M. Bouchereaux, entre autres, nous écrivait « qu'il est très difficile de transporter des Crève-Cœur, des La Flèche et des poulets du Mans dans un rayon de plus de cinquante lieues sans qu'ils prennent la diphthérie, surtout, s'ils ont un espace restreint. » D'accord, quand la contagion règne au lieu de départ ou d'arrivée; mais si le contage n'existe pas, ce ne peut être assurément un voyage qui le crée ; et, dans ce cas, la maladie qui se développe sur les oiseaux émigrants, est une maladie de nature purement inflammatoire, pouvant frapper simultanément un plus ou moins grand nombre de sujets, parce que tous se trouvent dans les mêmes conditions de prédisposition morbide, sans être pour cela sous l'influence d'une contagion.

habituellement par le nez en tenant le bec fermé, il s'en suit qu'elles éprouvent, même dans les premières périodes du mal, une grande difficulté à respirer. — C'est alors que l'on voit des oiseaux dont les voies respiratoires antérieures sont malades, éternuer souvent tout en secouant brusquement la tête pour se débarrasser des mucosités qui les gênent; ces mucosités peuvent être expulsées, étant associées à des fausses membranes et à des matières séreuses quelquefois sanguinolentes. Si nous nous reportons un instant à l'anatomie de l'appareil respiratoire des oiseaux, nous voyons que les narines, percées sur la valve supérieure du bec, sont dépourvues d'ailes membraneuses et mobiles. Les cavités nasales qu'elles font communiquer avec l'intérieur, s'ouvrent dans le pharynx par une fente longue et étroite située en arrière de la voûte palatine et dépourvue de voile du palais. De même, il résulte de cette disposition anatomique que, chez ces animaux, les cavités nasales communiquent largement avec les cavités orbitaires.

Tout cela explique l'envahissement rapide des produits sécrétés vers les yeux et le pharynx, ainsi que la turgescence consécutive et prompte des tissus muqueux dans ces mêmes régions.

Les yeux, bientôt engagés, deviennent pleureurs et gonflés, et on voit perler au coin de l'organe visuel une ou plusieurs bulles analogues à la matière écumeuse qui se fait jour aux orifices mandibulaires du bec. — Ces bulles sont dues à l'air qui, arrêté dans son passage à travers le nez, passe dans le conduit lacrymal pour venir aboutir aux angles des paupières.

Ici peut s'arrêter la maladie, et alors deux ordres de phénomènes se manifestent: nous avons, en effet, constaté

que les poulets après avoir montré les premiers symptômes du mal, paraissaient se rétablir; puis, après quelques jours ou quelques semaines de cette trève, ils mouraient brusquement.

Dans d'autres cas, beaucoup plus nombreux, les symptômes précédemment décrits s'accentuaient au lieu de s'éteindre : aux jetages séreux et même sanieux du nez succèdent alors des éternuements, des quintes de toux, dont le vomissement est quelquefois la suite. Vient-on à presser la gorge de l'oiseau, il s'échappe abondamment du bec, un liquide d'une odeur pénétrante et fort désagréable. La respiration est grande, la toux est rauque et comme rentrée, les sons s'éteignent complètement dans la gorge. Si, prenant l'oiseau, on l'approche de l'oreille, il est facile de percevoir distinctement le sifflement laryngo-trachéal, et de reconnaître la fétidité de son haleine. Tout accuse chez lui une dyspnée progressive accompagnée de suffocation; il écarte le bec avec difficulté; la cyanose a envahi sa crête et sa muqueuse buccale. Et le malade qui est triste, abattu, avec la queue et les ailes basses, le pennage en désordre et la crête tombante, gît couché sur le sol et de préférence exposé au soleil, comme incapable de se mouvoir. C'est là qu'il meurt promptement par asphyxie. — Cette forme nasale et pharyngienne de la diphthérie, dans laquelle on trouve des fausses membranes épaisses qui garnissent les commissures du bec. la langue et le fond du palais, tout en adhérant assez intimement aux tissus sous-jacents, n'est autre que l'angine couenneuse de certains auteurs. La muqueuse des premières voies digestives et respiratoires est alors rouge et injectée, souvent recouverte d'un ulcère à surface granuleuse et saignante.

Cette inflammation se propage, tantôt du côté du larynx et de la trachée, tantôt du côté de l'œsophage et de l'intestin.

La durée de la maladie considérée sous cette forme, varie suivant l'étendue et le siège des exsudats, suivant aussi l'importance des phénomènes inflammatoires que ces mêmes exsudats ont déterminés. En général, la mort de l'oiseau survient dans le court espace de vingt-quatre à quarante-huit heures (1). — Enfin, nous terminerons ce qui a trait à l'affection considérée sous la forme catarrhale, en ajoutant que, sur un certain nombre de sujets atteints, la mort survenait sans qu'on eût pu constater aucun symptôme, attendu la rapidité presque foudroyante que prenait quelquefois la marche de cette maladie.

M. le Dr Pietro Piana, de Bologne, a pu faire la même remarque : « Beaucoup de poulets, dit-il, furent trouvés morts dans le poulailler et plusieurs poules dans le nid où elles étaient allées pour pondre, sans avoir auparavant manifesté aucun symptôme (2). »

Sous l'influence du même travail morbide, on voit, chez un certain nombre de volailles, se manifester d'autres altérations : c'est ainsi que la diphthérie peut débuter par une véritable *pépie*. L'oiseau en est-il affecté, il

---

(1) Quelques vétérinaires, entre autres M. G. Percheron, disent avoir observé l'*angine aiguë* chez les oiseaux. Rien ne s'oppose à ce que cela soit; cependant, comme nous n'avons jamais vu cette maladie, nous éviterons d'en parler, de crainte de propager un fait encore insuffisamment prouvé.

(2) *Recherches sur une épizootie de gallinacés, observée dans la province de Bologne*, par le Dr J. P. Piana, assistant à la chaire d'anatomie pathologique vétérinaire de l'Université de Bologne. — (Traduit par R. Vion).



s'échappe de son bec entr'ouvert une sécrétion glaireuse assez abondante, sorte de bave filante que les autres poules prennent plaisir à becqueter. La muqueuse buccale est décolorée, blafarde ou même teintée de bleu; et, la pointe de la langue, les bords et les faces de cet organe, sont plus ou moins enduits d'une matière pultacée se présentant sous l'aspect d'une membrane blanc-jaunâtre épaisse d'environ un demi-millimètre.

On a trop communément l'habitude de confondre ce produit pathologique avec la pointe cartilagineuse, dure et blanchâtre qui entoure normalement l'extrêmité libre de la langue, chez les oiseaux granivores et les petits gallinacés : confusion qu'il est possible d'éviter, si surtout on veut bien admettre avec nous, qu'il est assez rare que cette couche desséchée et mortifiée de l'épiderme lingual, recouvre la pointe de la langue, précisément en raison de la production de nature cornée qui la revêt naturellement. C'est donc plutôt à la base et sur les faces de l'organe que l'observateur doit rechercher la pellicule pathologique.

Des enduits de nature semblable tapissent parfois la face interne des mandibules et même le fond de la gorge.

La poule malade de la pépie, est sujette à des bâillements fréquents, secoue la tête à chaque instant et refuse toute nourriture, ou ne prend les aliments solides qu'avec difficulté. Aussi, pour les déglutir, est-elle contrainte de faire de grands efforts, qui se traduisent à l'extérieur par des mouvements de sortie et de rentrée du cou, joints à une grande élévation de la tête rejetée brusquement en arrière. L'avidité pour les liquides est au contraire extrême : les poules malades sont fréquemment aux abreuvoirs où elles restent longtemps à boire, et cela

à plusieurs reprises. Nous en avons même vu qui, placées sous un robinet d'où l'eau tombait goutte à goutte, ouvraient démesurément le bec pour la mieux recevoir ; ainsi se suicidaient ces malheureuses volailles, trop inconscientes pour comprendre que le mieux momentané qu'elles semblent éprouver, est plus apparent que réel, et les conduit fatalement à la mort.

Tous les gallinacés frappés de pépie, font entendre un petit bruit rauque d'expectoration, dont le son particulier permet de distinguer leur mal. Nous en avons même entendu pousser des cris plaintifs, pour la production desquels ils écartent avec difficulté les deux parties du bec.

L'oiseau peut mourir de la pépie (1) diphthéritique

---

(1) La *pépie*, on le sait, est l'apanage pathologique des espèces ailées. Son nom vient du cri plaintif imitant le mot *pip*, que font entendre les oiseaux malades. Il existe une pépie simplement inflammatoire que nous avons décrite, en 1874, dans nos « *Causeries agricoles.* » Mais celle-ci diffère essentiellement de la pépie diphthéritique, laquelle est due à la présence d'un animalcule microscopique, tandis que la première n'est que le symptôme d'une affection des voies respiratoires ou digestives : d'une stomatite, d'une angine, d'une entérite, d'une bronchite ou d'une pneumonie.

Bien que l'oiseau affecté d'une pépie inflammatoire, puisse également succomber, nous n'hésitons pas à affirmer que la maladie, considérée sous cette forme non parasitaire, est souvent moins grave. Il est également rare d'y observer les végétations mamelonnées qui accompagnent si souvent la diphthérie, végétations à marche rapidement envahissante, et qui menacent d'obstruer l'entrée de la trachée, de soulever la langue, laquelle, semblable alors au tablier levé d'un pont à bascule, ferme la glotte et empêche la déglutition.

La pépie diphthéritique n'est autre que le *chancre*, le *muguet jaune* et le *scorbut* des éleveurs; elle seule peut être ulcéreuse comme MM. Pelletan et Bénion l'ont avancé, tout en méconnaissant sa

comme on l'a vu périr sous les coups de la maladie catarrhale. Mêmes symptômes, même fin.

Si les formes nasale ou buccale, telles qu'elles viennent d'être décrites, n'ont pas suffi pour tuer le sujet, ou s'il n'est pas guéri, et que l'épizootie prenne une marche moins rapide, nous assistons encore au déroulement de nouveaux symptômes.

C'est ainsi que la matière sécrétée par les muqueuses hypérémiées, gagne les yeux, les remplit de larmes, et agglutine plus ou moins complètement les paupières. Alors, apparaissent souvent dans la cavité orbitaire, la gauche surtout, mais quelquefois la droite ou même les deux, des tumeurs poussant l'œil au dehors ou le refoulant au fond de l'orbite en produisant l'occlusion des paupières. Ces voiles membraneux sont enflés, et laissent échapper de leurs bords tuméfiés, injectés et garnis de granulations blanchâtres, des pleurs abondants ou même un mucus épais qui se coagule sur les plumes de l'oiseau en les maculant. La tumeur extra ou intra-oculaire, de dimensions variables, gonfle la tête, et, sous forme de loupe purpurine, peut atteindre les dimensions extrêmes d'une olive et même d'une noix. Si on pince la tumeur latéralement, elle ne donne lieu à aucune réaction de la part de l'animal qui la porte : son insensibilité propre est donc manifeste. Mais vient-on à la comprimer sur sa base, on voit le facies du sujet exprimer la douleur par suite de

---

véritable nature ; elle seule peut être accompagnée de tumeurs fibro-plastiques du bec et de la tête, qui se développent surtout chez les jeunes sujets, autour des orifices des voies respiratoires et de l'isthme du gosier, et même sous les caroncules de la tête des oiseaux malades ; elle seule, enfin, est virulente, tandis que l'autre n'est même pas armée d'un pouvoir miasmatique infectieux.

l'état inflammatoire des tissus sous-jacents à cette production tuberculeuse.

Puis, les habitudes générales de l'espèce se modifient, et l'on peut observer, sur ces mêmes oiseaux, des boiteries d'un seul membre ou quelquefois des deux : la poule en station est moins vive et moins agile ; elle s'appuie en vacillant sur une patte, tenant l'autre en écharpe ou cachée sous l'aile, à la façon du flamant qui se repose. Si on vient à la poursuivre, elle, qui d'abord pouvait courir et voler, fuit avec une démarche plus ou moins chancelante, et sur une seule patte, en traînant l'autre paralysée; enfin, elle tombe épuisée après une course de fort peu de durée.

Mais, n'avez-vous pas confondu cette claudication avec d'autres boiteries dues à des causes toutes différentes ? Telle est l'objection qui peut nous être faite. A cela, nous répondrons qu'il n'y a pas ici de *rachitisme,* puisque, loin d'être déviés, les rayons du membre boiteux ont conservé intégralement leur direction normale. De plus, le rachitisme est une affection du jeune âge, tandis que les malades boiteux par nous observés, étaient tous dans leur seconde année. Ce n'est pas davantage le *rhumatisme* aigu ou chronique, ou même la *goutte,* attendu qu'il y a absence complète, autour des tarses et des phalanges, de ces tumeurs douloureuses, lesquelles sont le propre de ces sortes d'affections : tumeurs renfermant, on le sait, du pus concret, des sels calcaires ou des urates alcalins. A peine avons-nous vu, sur quelques sujets malades, cette exubérance de la sécrétion écailleuse de l'épiderme des pattes, qui constitue la *gale*, et qui était là, du reste, tout simplement par concomitance.

Il faut donc bien admettre que la faiblesse des membres

de ces oiseaux, leur marche pénible et un peu traînante, leurs boiteries souvent très accusées, et enfin, dans les cas extrêmes, la paralysie qui brode sur le tout, en un mot, que tous ces signes pathognomoniques ont pour cause et unique cause, la tuberculo-diphthérie.

Nous avons, du reste, trouvé à l'autopsie de plusieurs sujets, des tubercules et fausses membranes qui, en raison de leur siège, devaient, en exerçant une pression sur les divisions nerveuses des membres, produire, en partie ou en totalité, les phénomènes sus-indiqués.

L'oiseau ainsi boiteux peut encore fuir à notre approche, et vivre pendant des semaines et même des mois entiers dans cet état misérable, en butte aux tracasseries et aux mauvais traitements des volailles qui l'entourent. Sa marche se ralentit enfin, il se traîne, tordu sur lui même, s'amaigrit beaucoup, puis il est en proie à une diarrhée verte ou jaune qui achève de l'épuiser. Les plumes sont ternes et hérissées, et celles qui entourent l'anus sont maculées et adhérentes entre elles.

C'est ainsi qu'arrivée au dernier paroxysme du mal, la poule reste accroupie le long des murs du poulailler, ou près des grilles de l'enclos, où elle se laisse approcher, quelquefois même prendre. La fin de ses tourments est proche, et, cachée dans quelque coin, elle ne tarde pas à expirer. — Nous ne saurions trop insister sur ce point, que la victime n'est pas rigoureusement condamnée à passer par la filière de toutes ces infirmités avant d'atteindre le terme fatal. La durée et la gravité de la maladie varient en raison du siège et de l'extension du processus morbide : c'est ainsi que quelques oiseaux meurent promptement et comme foudroyés ; d'autres succombent à la forme nasale seule ; d'autres encore sont aveuglés

par les tumeurs oculaires, sans pour cela être affligés de jetage par le nez et le bec. Il en est aussi chez lesquels la boiterie est le seul signe maladif ; enfin, pour ne rien omettre, nous ajouterons que plusieurs maigrissent et meurent après avoir conservé fort longtemps toutes les apparences de la plus parfaite santé.

Il est cependant des cas exceptionnels où la marche ordinaire des choses est tout à fait changée. Signalons, en passant, le croup qui se manifeste rarement seul chez les oiseaux. Nous avons cependant vu trois jeunes faisans être frappés par lui exclusivement, avec une violence telle, qu'ils succombèrent en deux jours aux attaques de cette forme peu commune de la diphthérie.

Nous ne trouvons pas l'hémiplégie dans nos notes, mais M. Mégnin l'a vue être déterminée par une tumeur comprimant les lobes du cerveau.

Quelques exemples d'hydropisie ont été recueillis sur notre carnet ; et enfin, nous avons rencontré deux fois l'épilepsie.

L'étude de cette dernière forme de la maladie n'est pas sans offrir quelque intérêt ; aussi croyons-nous devoir nous y arrêter un instant : Une belle poule de Houdan, âgée de plus d'un an, a de singulières allures qui nécessitent son transfert dans la cour d'infirmerie où sont séquestrés, avant l'abattage, les oiseaux malades. Cette poule est en bon état apparent de santé : les plumes sont lustrées, l'œil est vif, la crête et la langue se montrent d'un beau rouge, le corps et les pattes restent indemnes de toute lésion. La bête est seulement très sauvage, tombe quand on la poursuit et se livre, étant couchée sur le côté, à des mouvements tout à fait désordonnés.

On s'en préoccupe peu pendant les premiers jours. Mais, voyant la persistance avec laquelle ces phénomènes se produisent chaque fois qu'un être humain entre dans la cour, nous attachons enfin plus d'importance à ce fait singulier, et une étude attentive du sujet démontre clairement que nous sommes en présence d'une poule épileptique : l'oiseau, qu'on excite, tombe tantôt sur un côté, tantôt sur l'autre, et se livre, dans cette position, à des mouvements violents des pattes et des ailes, à des torsions cloniques du cou et des membres.

L'accès dure à peine une minute, puis, tout rentre dans l'ordre : la poule, qui a peu à peu repris l'usage de ses sens, étire tour à tour ses ailes et ses pattes et reprend tranquillement ses paisibles occupations.

Après quelques jours de ce petit manège, les accès s'accentuent davantage. En même temps vient pointer, sur l'œil droit du volatile, une petite bosse de nature diphthéritique, qui nous engage de suite à en faire le sacrifice. — La poule ayant donc été occise, nous recherchâmes dans le cerveau la cause possible du mal. Ces recherches furent vaines.

En tout cas, l'autopsie révéla dans les autres organes du gallinacé, la présence de nombreux nodules parasitaires. Il serait peut-être bon d'ajouter qu'il n'y avait sur la tête aucune lésion qui pût expliquer ces accidents nerveux : ni trace de fracture récente ou ancienne, ni exostose des os du crâne.

Si on rapproche cette observation incomplètement scientifique, de l'exemple cité par M. Mégnin, dans le journal l'Acclimatation, d'une famille de faisans dorés épileptiques pour cause de diphthérie, on voudra peut-être admettre, pour ces deux mêmes faits, une origine

identique. Nous hésitons d'autant moins à conclure à cette parité, que nous avons, depuis, observé un pigeon épileptique, et nous avons eu l'heureuse chance de trouver cette fois des corpuscules cérébraux dont nous reparlerons plus loin.

Espèce Pigeon.

Constatons tout d'abord qu'aucun des jeunes pigeons peuplant le vaste colombier de la ferme du domaine d'Eu, où ont commencé nos études, n'est frappé par la maladie. Seuls, les pigeons de la seconde année sont atteints et succombent à cette affection.

Ceci diffère entièrement de ce qu'ont observé les auteurs qui se sont occupés de la même question, puisqu'il est dit, dans leurs courtes relations, que les pigeonnaux meurent souvent étouffés par les fausses membranes qui se développent dans les premières voies respiratoires et digestives. Nous voyons là tout simplement la preuve que la diphthérie ne respecte rien, frappe en aveugle et les sexes et les âges sans établir aucune distinction. Il ne nous a pas été donné de voir, par cela même, l'occlusion complète des deux orifices du jabot dont parle notre savant ami M. Mégnin. En revanche, nous avons souvent constaté la forme cutanée citée par le même auteur chez les pigeons surtout, mais aussi chez les gallinacés grands ou petits, et encore chez les oiseaux de volière.

On reconnaît que ce passerigale est contaminé à certains signes extérieurs qui ne peuvent pas tromper : l'oiseau est triste, sa physionomie est étrange, son bec est sale et ses plumes sont hérissées ; il boite un peu et saute alternativement sur une patte et sur l'autre, mou-

vement qui paraît être dû à une sensibilité générale de son corps.

Un ou deux jours après l'apparition de ces premiers symptômes, on le voit traîner les ailes, sa marche est hésitante et automatique ; il éprouve, une fois à terre, de grandes difficultés pour reprendre son vol. Si, après de grands efforts, l'oiseau y parvient, son vol est peu soutenu, et il retombe brusquement sur le sol où il reste un instant sans pouvoir changer de place, comme anéanti.

Néanmoins, l'oiseau mange encore et boit constamment.

Lorsqu'il éternue et ouvre le bec, comme c'est le cas le plus fréquent, on observe chez la presque totalité des malades, des traces de pépie sous forme de croûtes aux commissures du bec et de vernis jaunâtre sur la muqueuse palatine et à la base de la langue. Vient encore un jetage abondant par les cavités nasales, véritable coryza qui produit chez l'oiseau des éternuements souvent répétés. L'animal se frotte sur tous les obstacles qu'il rencontre et même sur ses camarades ; il se frotte aussi les yeux avec la patte, espérant ainsi chasser la démangeaison qui l'importune.

Chez les trois quarts au moins des sujets malades, l'un des yeux, ou même parfois les deux, sont démesurément gonflés. Les paupières forment, sur le côté de la tête, une véritable bosse dans laquelle on constate la présence de fausses membranes jaune d'or qui, tapissant, au dedans et au dehors, la membrane nictitante, ont plus ou moins provoqué de l'exorbitisme. C'est presque toujours l'œil gauche qui est transformé ainsi — pourquoi ? on n'en sait rien. — Si, par exception, les deux yeux sont atteints, l'oiseau aveugle reste, pendant trois ou quatre jours,

immobile dans l'endroit même où la cécité l'a frappé ; il s'y laisse mourir d'inanition.

Le pigeon dont la vue est intacte, ou qui n'est que borgne, résiste plus longtemps. Sa soif est inextinguible, et, cramponné sur le bord du réservoir à eau, il y enfonce à chaque instant le bec ; quelquefois même il y plonge entièrement la tête ; — plusieurs se sont ainsi noyés.

Enfin, le malheureux pigeon succombe après s'être blotti, dans quelque coin, pendant huit ou dix jours.

Espèces Moineau, Pinson, Serin, Chardonneret et Verdier.

Tous ces petits granivores, une fois malades, faisaient ce qu'on appelle communément le gros dos.

Les uns, au nombre de cent cinquante environ, vus seulement en liberté, n'offraient guère d'autres symptômes ; mais les autres, qui étaient en cage, se pressaient sur leur perchoir qu'évacuait bientôt le plus faible en tombant lourdement sur le plancher de la petite habitation.

Examinés de près, les oiseaux de volière qui sont malades, présentent presque toujours la cavité buccale encombrée de mucosités ou gorgée de graines auxquelles la constriction de la gorge n'a pas permis de passer ; — dans un cas semblable, un exsudat ayant obstrué le larynx et fermé l'ouverture supérieure de ce conduit, l'oiseau était mort promptement par asphyxie.

Les plumes autour de l'anus et des pattes, ainsi que la région digitée, sont souillées par la matière des déjections ; les muscles sont atrophiés, surtout si la mort s'est un peu fait attendre. Quant aux autres symptômes,

ils nous ont paru être analogues à ceux qui ont été décrits pour le pigeon. Aussi n'y reviendrons-nous pas.

Espèce Dindon.

Jusqu'à ce jour, environ quatre-vingt dindons, dindes, et un très grand nombre de dindonneaux diphthéritiques nous ont passé par les mains.

Parmi eux, un seul dindon adulte appartenant à la grande race américaine, — race que M. le Dr Michon a obtenue par la sélection dans les croisements successifs du dindon sauvage de ce pays avec la belle espèce cuivrée de France, — mourut asphyxié par un amas de pseudo-membranes qui avait envahi l'arbre bronchique, l'œsophage et le ventricule succenturié. Chez lui, la maladie fut de courte durée ; aussi conserva-t-il jusqu'à sa mort un embonpoint très satisfaisant.

Il n'en fut pas de même chez les autres dindons, où le mal revêtit des caractères tout différents, que nous allons rapidement passer en revue.

Il en est deux qui, affectés de tumeurs oculaires, sous-mandibulaires et tarsiennes, guérirent après un assez long traitement. Quant aux autres, bien qu'opérés des mêmes tumeurs, ils végétèrent longtemps, tout en conservant leur appétit ordinaire ; puis, ces oiseaux, dont l'amaigrissement fut long et progressif, s'éteignirent sans secousse, ayant atteint le paroxysme de la maigreur.

L'autopsie révéla dans leurs cadavres toutes les lésions du foie, des reins et des intestins qui sont liées à cette forme de la diphthérie.

Il est encore plusieurs de ces oiseaux qui, envahis par des lésions similaires, en périrent, tout en ayant

conservé jusqu'au dernier moment un grand état de graisse; — c'est ainsi qu'on en a vu du poids de neuf kilogrammes.

La grande généralité des dindonneaux mourut du coryza et de la pépie diphthéritique.

Comme conclusion, on doit dire qu'il faut se défier beaucoup des dindons dans une basse-cour, précisément parce que cette espèce, qui est de nature robuste, résiste et peut vivre longtemps avec ses organes profondément ravagés, tout en semant les germes de la contagion autour d'elle, et cela sans qu'on se doute de la terrible épizootie qui couve, et qu'on sera impuissant à combattre quand une fois elle aura partout jeté ses profondes racines.

Espèce Faisan.

Plusieurs centaines de faisandeaux succombèrent à la forme nasale et buccale de l'épizootie; et sur cinquante faisans adultes également contaminés, se sont montrés tous les symptômes et toutes les lésions que nous avons étudiés sur les poules frappées par cette même entité morbide.

Nous venons d'examiner successivement le mode d'action de la tuberculo-diphthérie sur les individus isolés des différentes espèces volatiles; voyons maintenant comment elle agit sur un groupe plus ou moins nombreux de ces mêmes individus.

En d'autres termes, quelle est la marche suivie par cette contagion ?

Ici, encore, nous retrouvons la même variété d'action, le même caractère mobile, insaisissable, d'une affection dont il est bien difficile de préciser les traits distinctifs. La

gravité même du mal est loin d'être constante : ici, le fléau tue sans pitié, et en fort peu de temps, ceux qu'il attaque ; là, au contraire, il les ménage et paraît les frapper à regret : semblable au chat qui caresse et pelote les souris, il joue longtemps avec ses malheureuses victimes, et ce n'est que par degrés qu'il décèle son horrible présence.

Ailleurs, le mal se montre plus bénin ; il ne fait qu'effleurer les oiseaux, et les amateurs vigilants peuvent en arrêter assez facilement les progrès. Ainsi, cette épidémie, étudiée en des lieux différents, présente également dans sa marche de notables différences.

Lorsque la maladie se manifeste dans une basse-cour ou un parquet, elle peut n'atteindre qu'une seule volaille sans aucunement toucher aux autres — exemple une poule de Houdan qui est morte d'une phthisie parasitaire invétérée, dans la basse-cour de M. Ehrmann, au château de Rieux, sans qu'on ait eu à constater, depuis, un second fait de ce genre. — Il arrive parfois que durant les premiers jours, elle ne frappe qu'un petit nombre d'individus ; les jours suivants, au contraire, presque tous les hôtes du poulailler en sont atteints, et meurent fatalement sans distinction d'âge ni de sexe.

D'autres fois, la diphthérie progresse plus lentement et enlève, pour ainsi dire, les malades par lots : après plusieurs cas constatés dans une colonie d'oiseaux, il s'en produit d'autres le jour suivant, d'autres encore le jour d'après, et ainsi de suite, jusqu'à la destruction complète de la gent volatile. De telle sorte qu'il faut six semaines ou deux mois pour faire disparaître une agglomération d'environ cent cinquante gallinacés.

Enfin, et nous n'hésitons pas à l'affirmer, la diphthérie,

dans la grande généralité des cas, suit une marche tellement insidieuse, qu'elle induit en erreur profonde beaucoup d'amateurs, lesquels croient, bien à tort, à son retour périodique.

L'épizootie eudoise et d'autres exemples dont nous avons été, depuis, le témoin, nous ont pleinement confirmé dans cette opinion : à la ferme du parc d'Eu, la diphthérie ayant tué, aux derniers jours de l'année 1879, de nombreux sujets, sembla faire trêve pendant un mois ou deux, et deux ou trois victimes seulement, sur six cents sujets, tant poules que pigeons, marquèrent, à chaque quinzaine, les étapes du fléau. On tint avec raison peu compte de ces pertes, plus minimes encore quand un ciel plus clément nous apportait la sécheresse. — Semblable en cela à bien des affections épidémiques, la diphthérie disparaissait tout à fait, ou à peu près, par le beau temps, pour reparaître avec les jours pluvieux.

Nous en étions là, assistant sans crainte à toutes ces phases bonnes ou mauvaises de l'état hygiénique, toujours sous le coup des influences telluriennes, quand vint le mois d'Avril 1880, avec ses pluies froides, torrentielles, qui détrempent le sol des cours où les poules prennent d'ordinaire leurs ébats, pluies qui font frissonner jusque dans leurs dernières plumes tous ces malheureux volatiles.

Alors, le vent de la diphthérie souffla comme un ouragan, et, en moins de deux septenaires, plus de deux cents cadavres jonchèrent le sol. Et, cependant, dans ces jours néfastes, comme aux jours précédents, les mêmes mesures commandées par les circonstances furent prises sans délai : on séquestre et on sacrifie les malades, rien n'y fait. Seul, le soleil d'été et ses rayons bienfaisants

ont la puissance de mettre un terme à cette effrayante hécatombe.

Tel est, au point de vue symptomatologique, le résultat de nos études personnelles. Elles ont porté, on le voit, sur des espèces d'oiseaux fort différentes. Beaucoup d'autres peuvent être atteints de diphthérie ; et, M. Mégnin que ses travaux tout spéciaux mettent au rang des premiers ornithologistes de France, dit l'avoir observée sur un grand nombre d'espèces indigènes et exotiques. Les volailles de basse-cour, les oiseaux de parquet, de colombier et de volière, tous y sont exposés, à des degrés fort différents, il est vrai. C'est ainsi que nous voyons placées en tête des divers groupes d'oiseaux, comme étant plus particulièrement vouées à cette maladie, les espèces rares et précieuses, tandis que les bêtes de race commune y résistent, au contraire, davantage. M. Mégnin fait également figurer dans sa longue énumération, les oiseaux de proie, et signale le fait d'une femelle de Grand-Duc, morte de cette affection (1).

(1) « Viennent d'abord les faisans d'espèces rares et précieuses, dorés, argentés, vénérés, Amherst, Swinhoé, prélats, tragopans, puis les pigeons indigènes des différentes races ; les poules Japonaises, Cochinchinoises, Crève-Cœur, Houdan, La Flèche, puis communes, les colins de Californie, les perdrix rouges et grises ; les faisans ordinaires ; les dindons et les pintades ; les canards d'espèces rares, carolins, mandarins etc ; les canards communs ; les petits oiseaux de volière, parmi lesquels, en première ligne, ont figuré les canaris, puis les bengalis, les perruches, et en dernière ligne, les parvores, les moqueurs, les veuves, les paddas, etc., etc. Jusqu'à présent, nous n'avions pas eu l'occasion de constater l'existence de cette affection sur des oiseaux de proie ; mais, par une lettre d'un de nos correspondants, possesseur d'une magni-

Nous ajouterons, enfin, pour terminer ce chapitre, quelques réflexions inspirées par les faits qui se sont déroulés devant nous.

S'il est vrai que tous les oiseaux sont aptes à contracter la diphthérie, il en est certainement chez qui elle doit exercer bien rarement ses terribles effets : exemple, les

---

fique collection d'oiseaux qui est ravagée en ce moment par la diphthérie, nous avons appris qu'une femelle de Grand-Duc vient aussi de mourir de cette affection.

« Plusieurs lapins en ont été aussi atteints. »

P. Mégnin (loc. cit.).

M. R. d'Imbleval a bien voulu, dans une lettre datée du 19 janvier 1881, nous donner son appréciation sur le même sujet. Elle nous est d'autant plus précieuse, qu'elle émane d'un de nos amateurs les plus compétents. Cette appréciation la voici :

« La race de Campine argentée — dite « pond tous les jours » — est on ne peut plus sujette à la diphthérie. J'avais, il y a deux ans, un assez bon lot de ces volailles, lot composé de un coq et cinq poules. Les poussins qui, en naissant, étaient vigoureux et sains, ne tardaient pas à montrer les symptômes de la maladie qui devait bientôt les tuer.

» M. Fréchon, de Blangy, qui ne possède que des Campines, a eu le même désagrément que moi. Tous ou presque tous ses jeunes sujets sont morts de la diphthérie, et surtout à l'âge de huit jours à un mois. Depuis, semblables faits se sont plusieurs fois reproduits chez moi, aussi ai-je éliminé de ma basse-cour la race de Campine.

» Parmi les autres races que j'ai eues ou que j'ai encore, celles qui se sont trouvées à peu près dans les mêmes conditions que la précédente, sont les Dorkings, les Crève-Cœur et les Leghorn. Celles qui ont eu ensuite à souffrir de cette maladie, sont les petites poules naines, dites poules perdrix. Chez les autres, telles que Cochinchinoises fauves, Coucous blancs et noirs, Langsham, Brahmapoutra, Nègre soie et du Japon, Padoue doré, Padoue hollandais, Padoue argenté, Espagnole, Bréda, Wallikiki, la Flèche, Houdan, Bentam citronné, Bentam coucou, Java, Malais, etc., j'ai eu peu ou point

perruches et les canards. Dans une étude que nous avons faite, en 1873, de ces psittacidés rassemblés en grand nombre dans la volière d'un amateur, il ne nous a pas été donné de constater un seul cas de mort dû à cette maladie, et, cela pendant trois ans.

---

de diphthérie. Cependant je dois ajouter, pour être vrai, que les Houdan et les la Flèche y sont un peu plus sujettes que les autres. »

R. D'IMBLEVAL, Château de Romesnil (*Seine-Inférieure*).

Nous avons cru devoir, pour la plus grande édification du lecteur, faire suivre la lettre déjà si complète de M. d'Imbleval, de plusieurs lettres émanant d'autres éleveurs, et, ayant trait au même sujet. Les voici : « Vous me faites l'honneur, dit Mme Belliard, de me demander ce que je pense de la diphthérie au sujet des races les plus aptes à la contracter. Je vous dirai que certaines races sont plus sujettes que d'autres à contracter cette maladie : Je citerai en première ligne, les Campines, les Crève-Cœur, les Dorkings, les Hambourg, les la Flèche. Au contraire, les Bréda et la poule soie du Japon, semblent réfractaires à la diphthérie. Aussi, les poules de Bréda mises par moi avec deux la Flèche atteintes de la maladie, n'en ont contracté aucun germe; tandis que, sur quatorze Brahmas, trois ont péri ; sur huit Campines, trois sont mortes, et sur dix Hambourg, trois encore ont succombé. Un seul coq de Bresse a été pris de légers symptômes, tandis que deux autres coqs de Bresse et quatorze poules n'ont rien éprouvé. Pas une poule du Japon, sur vingt-deux sujets, n'a été malade; deux Dorkings argentés, sur cinq, sont morts.

Mme BELLIARD, éleveur à Mont-Jean (*Maine-et-Loire*).

Un éleveur de Houdan, M. Ch. Boursier, a bien voulu également nous prêter le concours de son expérience pratique. « Pour éviter cette terrible maladie, dit-il, il ne faudrait plus élever ni la Flèche, ni Crève-Cœur, et autres races délicates chez lesquelles la diphthérie est à l'état endémique. Les races les plus rustiques sont bien moins sujettes à l'épidémie, et on peut même les en garantir tout à fait en prenant certaines précautions.

Ch. BOURSIER, éleveur, à Houdan.

Dans l'observation d'aujourd'hui, nous relevons de même, avec satisfaction, que les canards y sont aussi bien réfractaires, puisque sur cent et quelques canards de différentes races, de tout âge et de tout sexe, séparés des poules malades par une simple grille, et vivant au milieu des pigeons, moineaux et dindons contaminés, aucun n'a subi les atteintes du fléau, — cela dans le domaine d'Eu (1).

Voici encore ce qu'en pense M. Bouchereaux, de Choisy-le-Roi : « Il est difficile, avance-t-il, de transporter des Crève-Cœur, la Flèche et poulets du Mans dans un rayon de plus de cinquante lieues, sans qu'ils prennent cette maladie, surtout s'ils ont un espace restreint.

BOUCHEREAUX, éleveur.

Le même fait a été constaté par un américain, M. Daniel, éleveur, Etat du Maine, lequel s'exprime ainsi à ce sujet : « J'ai remarqué que chez les poules élevées par plaisir d'amateur, la maladie était presque toujours fatale. Ainsi, parmi mes Leghorns bruns élevés exclusivement pour concours, un jeune coq échappa seul, bien qu'enfermé avec les plus malades qui comprenaient presque tous les oiseaux de race. » (Traduit par R. Vion).

Il nous a semblé très à propos de faire connaître l'opinion de ces éleveurs de volailles sur la question délicate des races plus ou moins exposées à contracter la maladie. Nous voyons qu'en général, à part quelques nuances, ces opinions concordent.

Cela intéresse au plus haut point l'agriculture. Les hommes compétents y verront peut-être des croisements à opérer, pour modifier le sang de certaines races, fortifier leur organisme, et leur donner ainsi une force vitale de résistance plus grande à l'action destructive de ces infiniment petits qu'on appelle *microbes*.

(1) M. d'Imbleval partage entièrement cet avis, et il nous écrivait, il y a peu de temps, que, parmi ses nombreux palmipèdes, aucun n'a jamais été malade : « J'ai, dit-il, des canards de Duclair, de Rouen, d'Aylesbury, de Pékin et du Labrador ; des oies de

Ajoutons encore que les oiseaux à l'état d'entière liberté, n'en sont pas même exempts. C'est ainsi que de nombreux moineaux et un pigeon ramier viennent de nous en fournir un exemple frappant.

Nous réserverons à un autre chapitre la question de savoir si des animaux autres que la gent volatile peuvent recevoir la maladie par contagion ou inoculation, et succomber à ses attaques.

Toulouse, d'Egypte, oies Bernaches, pas un seul cas de maladie. Chez mes canards de luxe, je n'ai jamais non plus éprouvé de pertes. Ma petite collection, quant à ces dernières races, se compose de canards mandarins, canards de la Caroline, Casarka rutila, tadorne ordinaire. Joignez à cela des sarcelles d'hiver, d'été, des milouins, morillons, foulques, canards siffleurs. — Jamais, au grand jamais, aucun de ces oiseaux, tout en vivant au milieu des volailles même malades, n'a eu le moindre symptôme de diphthérie. — Je ne crois pas que les canards soient susceptibles de contracter la diphthérie ; à moins, toutefois, qu'ils ne soient placés dans de très mauvaises conditions d'hygiène ; et, encore ne l'ai-je jamais vu. »

R. d'Imbleval.

CHAPITRE III.

Examen du cadavre. — Anatomie pathologique et histologie.

Le corps de l'oiseau qui a succombé à la tuberculo-diphthérie est loin d'offrir toujours les mêmes caractères apparents. Le cadavre peut présenter un embonpoint normal ou bien être réduit à la plus extrême maigreur : c'est ainsi que nous avons fait l'autopsie d'oiseaux, les uns notablement amaigris, les autres en bon état de graisse, présentant tous, cependant, au même degré, les organes intérieurs : poumons, foie, reins, etc., transformés en des masses exsudatives. Et cette observation ne nous est pas particulière. M. Mégnin nous écrivait, à ce sujet, au mois d'Avril 1880, qu'il avait constaté la diphthérie sur des volailles très grasses et en bonne santé, et sur d'autres très maigres et même affectées concurremment d'autres maladies.

L'épidémie peut donc frapper les plus beaux sujets, sans entraîner fatalement l'émaciation et le dépérissement. C'est ce qui explique comment, dans les expositions gallines, les jurys de concours ont pu primer des oiseaux, alors que ceux-ci offraient cependant les signes de l'invasion diphthéritique; décisions qui ont fait jeter les hauts cris aux reporters des journaux agricoles anglais.

L'aspect des chairs, chez ces mêmes cadavres, n'offre souvent rien qui les différencie d'autres cadavres provenant de poules saines, lesquelles auraient été sacrifiées

pour les besoins de l'alimentation. D'autres fois, cependant, les muscles des premiers sont décolorés, ou en proie à la dégénérescence graisseuse.

Il n'en est pas ainsi quand le sujet a succombé à la forme intestinale : dans ce cas, la région de l'abdomen revêt, aussitôt après la mort, une couleur obscure, signe certain d'un commencement de putréfaction.

Si de cet examen superficiel, on passe à l'étude détaillée des altérations morbides, on voit qu'elles sont caractéristiques et à la fois nombreuses et variées. Ces altérations se manifestent déjà dans les couches superficielles de la peau, du tissu cellulaire et des muscles (1) (2), et il n'est

---

(1) C'est à la présence de ces nodules diphthéritiques sous-cutanés que M. Mégnin attribue l'erreur des auteurs allemands Gerlach et Müller, qui disent avoir trouvé la *teigne faveuse* chez les pigeons. Pour M. Mégnin, il y aurait confusion évidente; pour lui, le *favus* produit par l'*Achorion Schœnleinii* n'existe pas chez les oiseaux ; la *teigne pelade* seulement, teigne causée par le *Microsporon Audouini*, découvert par Gruby, serait l'unique maladie de ce genre qui leur serait commune avec nous.

(2) Nous avons, jusqu'à ces derniers temps, mis en doute dans nos écrits — *Tableau historique de la vaccine*, par A. Léniez, 1876 — la variole des oiseaux, que nous n'avons jamais rencontrée malgré les recherches nombreuses faites à ce sujet ; et chaque fois, nous avons pu constater que les oiseaux soi-disant varioleux étaient bien et uniquement affectés de tubercules diphthéritiques venant affleurer la peau. Il y a quelques mois encore, nous en référions à M. Mégnin qui nous répondait : « Je sais qu'il est question, dans certains livres, de la variole des oiseaux de basse-cour. Je suis comme vous, bien que, depuis cinq ans, j'aie fait l'autopsie de plus de trois mille oiseaux morts de différentes maladies, je n'ai pas encore vu une vraie variole : j'ai vu cependant souvent une véritable éruption exsudative qui est assez fréquente, même chez les oiseaux de volière, et qui pour moi n'est qu'une forme de la diphthérie. »

pas rare d'observer une dermite diphthéritique ou de trouver le tissu connectif sous-cutané, spécialement celui des cuisses, de la poitrine et du cou, parsemé de petites concrétions de couleur jaune paille, généralement de forme ovoïde, les unes presque imperceptibles à l'œil nu, tandis que les autres atteignent le volume d'un grain de blé ou même d'une noisette. Les dimensions

---

Nous sommes cependant aujourd'hui moins affirmatif qu'autrefois, non pas en nous basant sur les descriptions de la petite vérole des oiseaux faites par plusieurs auteurs (Stegman, Miquel, Pangoué, Lafosse), descriptions que nous croyons pouvoir rattacher à la forme cutanée de la maladie dont nous poursuivons ici l'étude ; mais notre hésitation est née de la connaissance d'une communication faite, en 1871, à l'Académie des sciences, par M. Jolyet, note dans laquelle ce savant relate l'étiologie et la pathogénie de la variole du pigeon obtenue par l'inoculation. D'après M. Jolyet, la pustulation à la peau ne serait qu'un des modes d'élimination du virus, qui peut manquer et être remplacée par une autre voie d'élimination : c'est de la sorte que, sur un certain nombre de pigeons vaccinés, l'éruption cutanée fit complètement défaut, alors que tous les phénomènes morbides s'accomplissaient comme à l'ordinaire, et que, souvent, la mort de l'animal en était la conséquence. Or, l'autopsie aurait révélé à M. Jolyet une véritable pustulation intestinale : et il a pu, par des procédés de culture, dans du bouillon de pigeon, voir des microbes, soit des pustules, soit du sang, former des liquides successifs de culture, qui, inoculés, auraient produit l'affection variolique.

Encore une fois, nous dirons que les expériences de M. Jolyet doivent nous imposer une grande réserve, et, si nos propres observations cliniques ne nous permettent pas d'accepter sans contrôle les preuves données en faveur de la possibilité d'une variole chez les oiseaux, nous reconnaissons qu'il n'est plus permis d'en nier l'existence d'une façon absolue, en présence des conclusions de M. Jolyet.

en sont beaucoup plus considérables encore chez le dindon, où nous avons recueilli des tumeurs de l'aile grosses comme une chataigne. — Le D[r] Piana, qui a rencontré également ces concrétions, du moins celles d'un petit volume, dans le tissu connectif sous-cutané de la majeure partie des poules mortes de l'épizootie, les attribue à l'enkystement de tout petits acares.

Quelquefois les follicules plumeux sont rouges et enflammés dans les parties voisines des concrétions, et sécrètent une matière poisseuse exactement semblable aux fausses membranes internes.

On voit aussi fréquemment des nodules diphthéritiques dans la trame des muscles et dans le tissu conjonctif inter-musculaire : c'est surtout la masse de chair constituée par le grand et le petit pectoral qui est le siège de ces sortes de lésions.

Si, localisant davantage, nous passons à la tête, nous observons dans la grande généralité des cas, des tumeurs péri et intra-orbitaire, des exsudations intra-nasales dont les effets sur le vivant sont décrits aux chapitres *Symptômes et Traitement*, avec tous les développements nécessaires.

Disons seulement, ici, qu'en incisant les tumeurs on voit qu'elles sont formées d'une gangue qui se désagrège plus ou moins facilement, gangue tantôt pulpeuse, tantôt ferme, dure et comme crétacée : elle est recouverte d'une très mince enveloppe lisse, parfaitement moulée sur les parois de la cavité qui la contient. La couleur de l'exsudat chez les poules, pigeons et petits oiseaux, est souvent jaune d'or; chez les dindons et chez les faisans, elle est gris blanchâtre, bien que l'inverse puisse aussi se présenter dans des cas plus rares.

Dans plusieurs exemples recueillis par nous, les exsudats des fosses nasales s'étaient développés jusque dans l'organe visuel, et avaient produit des cavités monstrueuses en distendant outre mesure la peau de la joue. (Voir Pl. I, fig. 1.)

Nous avons rarement vu la cavité où loge l'exsudat contenir quelque liquide et offrir des traces de décomposition purulente. Il doit en être ainsi, puisque le pus des oiseaux est concret, sinon toujours, au moins dans l'immense majorité des cas. Aussi, est-il bien entendu qu'il ne faut pas confondre avec des tumeurs diphthéritiques les excroissances de même aspect trouvées quelquefois sur la tête et sur les pattes des oiseaux : excroissances dues à une cause traumatique simple — coups de bec, piqûres d'épines ou heurts quelconques, sans aucune intervention du moindre élément infectieux.

M. Mégnin, consulté par nous à ce sujet, nous écrivait à la date du 7 septembre 1881 : « Il est très vrai que les produits simplement inflammatoires, chez les oiseaux, sont généralement concrets et qu'il ne se forme pas de pus comparable à celui des quadrupèdes.

» Sur les milliers d'oiseaux morts de différentes maladies qui me sont envoyés chaque année, je n'ai encore trouvé qu'une fois — chez un cardinal gris — des abcès à contenu liquide; et encore, ici, ce contenu n'était composé que de granulations moléculaires nageant dans une sorte de sérum; il n'y avait pas de globules de pus, bien que des leucocytes existassent dans le sang.

» Une blessure d'épine à une patte de poule donne naissance à des fausses membranes ou à un produit inflammatoire jaune, concret, tout à fait analogue, à l'œil nu, à celui de la diphthérie. Le microscope seul

permet de distinguer la différence par l'absence des germes caractéristiques de la diphthérie des volailles. »

Il est exact, comme le dit avec tant de justesse M. Mégnin, que ces deux sortes de produits exsudatifs se ressemblent extérieurement chez l'oiseau, lequel a une tendance normale, naturelle, à la formation des exsudats plastiques, exsudats dont on n'a pas toujours étudié avec assez de soin la constitution intime.

Peut-être aurait-on alors reconnu que, dans l'exsudat simple, les principes chimiques — albumine, fibrine et mucine, — et les éléments morphologiques — leucocytes, hématies et cellules épithéliales ou autres — s'éloignent peu de leur constitution, de leur organisation normale, tandis que, dans l'exsudat spécial ou infectieux, ces mêmes éléments chimiques ou morphologiques sont profondément modifiés dans leur nature intime et dans leur constitution. C'est dire, en d'autres termes, qu'il faut avoir toujours en mémoire qu'on ne doit pas diagnostiquer l'existence d'une maladie contagieuse d'après les symptômes et les lésions seulement, mais bien d'après sa transmissibilité; de la sorte, on ne confondra pas les affections pseudo-diphthéritiques avec la maladie croupale.

Vient-on à ouvrir la bouche du volatile, on trouve souvent à la face interne et à la commissure des deux mandibules, qui en sont comme tapissées, des fausses membranes blanches, jaunes ou grises, d'une épaisseur et d'une étendue des plus variables. Il n'est pas rare non plus de trouver la langue tuméfiée et recouverte d'un enduit pultacé, sorte de peau molle d'un blanc jaunâtre ou foncé qui peut garnir un seul point de l'organe, ou bien en couvrir entièrement les faces et les côtés.

Nous avons encore vu cette matière végéter largement et remplir la cavité buccale, tout en prolongeant ses racines jusque dans le fond de la gorge.

Chez quelques rares malades, le produit morbide prend une couleur brunâtre, et coule sous la forme d'une bouillie fétide qui doit constituer ce que M. Peter a appelé pour l'homme « la *diphthérie coulante.* » La muqueuse ainsi recouverte d'une couche plus ou moins épaisse de ce vernis à l'apparence gommeuse, peut être pâle, épaissie et infiltrée, ou bien encore gonflée, rouge, ulcérée et partiellement détruite; elle peut, d'autre part, malgré la présence des exsudations, n'être pas sensiblement modifiée dans son aspect et sa composition.

C'est surtout lorsque le sujet a succombé à une mort rapide, qu'il est urgent d'examiner, avec le plus grand soin, le larynx et les bronches. On trouve alors la muqueuse plus ou moins couverte de pseudo-membranes de la couleur ordinaire à ces sortes de productions pathologiques : c'est bien le croup ressemblant en tous points au croup observé dans l'espèce humaine. L'inspection de la gorge des volatiles morts ainsi brusquement, fait voir la muqueuse injectée et parsemée de grains, de plaques ou de bandes diphthéritiques. Ce sont parfois des pellicules si fines qu'elles pourraient passer inaperçues; parfois aussi, l'exsudat, affectant la forme d'un boudin, obstrue l'ouverture du larynx et prend dans le conduit aérien la forme et la disposition des organes qu'il recouvre.

La fausse membrane est ordinairement lisse et comme humectée à sa surface libre; la face adhérente présente une apparence tomenteuse, qui tient à la présence d'une

multitude de petits prolongements par lesquels elle adhérait plus ou moins à la muqueuse sous-jacente.

D'après le D[r] Virchow, la fausse membrane du croup ou de l'angine pseudo-membraneuse serait de nature fibrineuse, sans processus et sans micro-germes; elle se détacherait de la muqueuse sans laisser de traces, tandis que, sous la fausse membrane diphthéritique, la muqueuse est nécrosée. Nous n'avons pas qualité pour apprécier si ces nuances suffisent pour différencier ces diverses affections chez les humains; mais nous pouvons affirmer qu'on les rencontre associées dans la diphthérie des oiseaux, sans que cela autorise à scinder la maladie.

Disons encore, à ce sujet, que l'examen des exsudats ne nous a pas révélé chez l'oiseau, comme cela a été constaté pour l'homme, une différence de coloration des fausses membranes qui seraient d'un blanc crême dans les voies respiratoires et d'un gris plus foncé dans les voies digestives.

Mais la diphthérie siégeant exclusivement dans le larynx, c'est-à-dire, constituant le véritable croup est fort rare chez les oiseaux: nous n'en devons que peu d'exemples à nos recherches personnelles; et M. Mégnin, à qui cependant les sujets d'expérience ne manquent pas, dit aussi n'avoir constaté que rarement ces sortes de lésions. Il cite seulement une poule de Houdan qui est morte étouffée dans des conditions analogues, et encore avait-elle en même temps la trachée et les bronches remplies d'exsudats. On peut donc admettre comme une vérité, que, pour l'oiseau aussi bien que pour l'homme, toutes les fois que le croup existe, c'est-à-dire qu'il y a diphthérite laryngée, on doit, en même temps, trouver les mêmes lésions dans la trachée et l'arbre bronchique. Il va sans

dire que la distribution n'est pas égale dans les deux bronches, que le produit infectieux peut prédominer d'un côté, n'exister même que d'un seul côté.

Les bronches, les bronchioles et leurs divisions peuvent être revêtues intérieurement de fausses membranes qui, dans certains cas, les obstruent sous la forme d'un cylindre plein. Les poumons sont alors généralement œdémateux, leurs vaisseaux sont gonflés de sang, et l'on trouve dans la trame pulmonaire plus ou moins congestionnée ou même hépatisée, des tubercules fibrino-albumineux dont la dimension peut varier de la tête d'une épingle au volume d'une bille de billard, comme nous en avons recueilli un exemple sur un dindon américain: le poumon droit avait acquis ce volume et pesait 205 gr., tandis que le lobe gauche n'offrait à la vue qu'une masse caséeuse à peine grosse comme une olive. (Voir Pl. VII, fig. 3.)

Chez d'autres sujets appartenant à la même espèce, les deux lobes pulmonaires étaient transformés presque entièrement en matière morbide: une portion très infime de l'organe maintenait seule le fonctionnement de l'hématose.

Du reste, hâtons-nous d'ajouter que la tuberculisation générale des deux poumons est chose rare: presque toujours, l'un des organes est indemne de diphthérie; tandis que l'autre en est littéralement farci. Le lobe gauche a le triste privilège d'être ordinairement le plus atteint des deux.

Les poches aériennes montrent aussi, parfois, les mêmes lésions, et il existe dans ces divers réservoirs thoraciques ou abdominaux, droits ou gauches, ou même dans tous à la fois, des traînées pointillées, variables d'étendue ;

les unes ont l'apparence de ponctuations isolées (1), d'autres, très étendues et nombreuses, tapissent la face interne des sacs aériens, dont elles peuvent rendre les parois ridées et cartilagineuses.

Si, poursuivant l'examen, nous passons au tube digestif, nous voyons les fausses membranes envahir le pharynx et le ventricule succenturié : c'est alors une véritable pharyngite de nature particulière, avec production à la surface de la muqueuse, de pseudo-membranes assez semblables à de petits fragments de lait caillé ; elles se répandent sur l'épithélium qui protège les follicules muqueux, pour nous apparaître sous forme de petites éminences arrondies ou allongées. Comme partout ailleurs où leur présence est décelée, les unes sont disséminées et isolées, tandis que les autres se réunissent sous forme de taches plus grandes et irrégulières. Si elles sont très consistantes, leur adhérence est grande ; sont-elles au contraire ramollies, elles s'enlèvent facilement et s'écrasent sous la plus légère pression des doigts (2).

(1) Le Dr Piana (ouvrage cité, page 7) mentionne dans les poches aériennes des poules mortes de la diphthérie, une petite espèce d'*Acarus*, à la présence de laquelle il n'attache pas d'ailleurs une importance absolue.

(2) Que l'invasion soit complète ou incomplète, les productions qui l'accusent résultent toujours d'une exsudation fibrineuse, laquelle s'est produite aux dépens du réseau vasculaire des tissus muqueux, et s'est coagulée à la surface de l'épithélium tout en emprisonnant des éléments épithéliaux, de la matière grasse, des produits d'inflammation, etc... D'abord minces, pelliculeuses, puis plus épaisses et opaques, les pseudo-membranes offrent, sous ce dernier aspect, une assez grande résistance et ne se déchirent pas facilement.

On a cru, jusqu'à ces derniers temps, qu'elles étaient constituées

M. Mégnin écrit que les jeunes pigeons succombent fréquemment à la diphthérie du jabot (*Maladies des oiseaux, causes, nature, traitements* par P. Mégnin, lauréat de l'Institut). « La matière, dit-il, tapisse cette poche, empêche la sécrétion des glandules mucipares et salivaires de ce réservoir, en ferme quelquefois les deux orifices, et l'oiseau meurt promptement de faim. »

---

par de la fibrine coagulée ou du mucus concret. Mais il résulte des travaux de Laboulbène, lequel a étudié la fausse membrane humaine dans ses deux principaux sièges, le larynx et le pharynx, qu'elle est formée : 1° par de la fibrine amorphe parsemée de fines granulations moléculaires animées du mouvement brownien ; 2° de la fibrine offrant l'aspect de fibrilles grêles, étroites, parallèles et entrecroisées ; 3° de la matière grasse formée de globules arrondis, ambrés, de dimensions variables, solubles dans l'éther ou la térébenthine ; 4° des éléments épithéliaux à des degrés divers de développement ; 5° des végétaux sous forme de spores et de mycélium ; 6° de vibrioniens du genre bactérie, surtout reconnaissables à leurs corps filiformes et raides ; 7° des globules du pus et des globules granuleux, leucocytes hypertrophiés, emprisonnés dans la matière amorphe et les fibrilles.

D'autres travaux, dont les uns tout récents, semblent confirmer les résultats des expériences du Dr Laboulbène : citons, entre autres, MM. Bouchut, Empis, Isambert, Rindfleisch, Robin, Thomas, Verdeil et Wagner, qui, à part quelques nuances, émettent, à ce sujet, des idées analogues.

D'après le Dr Aufrecht, la fausse membrane serait composée de travées de fibrine qui contient des micrococcus en grand nombre, des vacuoles remplies de leucocytes. La muqueuse sous-jacente serait hypérémiée et parsemée également de leucocytes.

M. Cornil nous apprend que, plus on se rapproche de la face profonde, moins on trouve de microbes et plus de fibrine. Toujours d'après lui, il n'y a plus de cellules épithéliales au point d'implantation de la fausse membrane, car elles sont tombées avant sa

Il ne nous a pas été donné de contrôler ce fait, n'ayant jamais eu, comme nous le disons ailleurs, de jeunes pigeons malades dans le vaste colombier qui nous a servi d'étude; aussi, les oiseaux sur lesquels nous avons observé la pharyngite et la stomatite glandulaire, avaient-ils en même temps d'autres organes envahis par la tuberculo-diphthérie.

Le ventricule musculaire ne présente aucune lésion, et les nombreux gésiers que nous avons ouverts ne nous ont rien révélé. M. Mégnin n'a pas été plus heureux

---

formation. La pseudo-membrane est ainsi en rapport immédiat avec le chorion de la muqueuse, qui lui-même est modifié dans ses couches et dans ses vaisseaux. Ces derniers renferment des micrococcus et des bacillus; leur paroi altérée laisse passer en même temps les éléments du sang qui contribuent à former la fausse membrane, et c'est pourquoi on y trouve des globules sanguins déformés.

M. Galtier s'est également occupé de la constitution des fausses membranes chez les animaux, — comme il n'établit pas de distinctions, nous croyons qu'il a surtout eu en vue les grandes espèces domestiques. — D'après ce professeur vétérinaire, l'examen microscopique ferait reconnaître dans les parties superficielles de l'exsudat croupal, des microcoques au milieu d'une masse fibrineuse, granuleuse, ainsi que de nombreuses cellules épithéliales plus ou moins altérées. Les couches moyennes et profondes auraient un aspect très nettement fibrillaire, et on rencontrerait, en outre, dans leur épaisseur, les éléments suivants : microcoques, cellules épithéliales, globules du sang et globules du pus.

En supposant que la fausse membrane exsudative des oiseaux tuberculo-diphthéritiques, n'ait pas une composition aussi complexe, il n'en est pas moins vrai qu'elle est également le résultat de l'agglomération d'éléments à peu près identiques, dont la composition exacte serait fort intéressante à connaître, au point de vue surtout de la pathologie comparée.

dans ses recherches, et la raison qu'il en donne est des plus physiologiques : « Il n'y a pas, dit cet auteur, de forme gastrique de la maladie, parce que la muqueuse parcheminée du gésier est trop résistante pour se laisser pénétrer par les germes-contages. »

Mais si la poche stomacale des oiseaux est indemne de tout désordre de ce genre, il est loin d'en être ainsi des intestins souvent envahis, à des degrés différents, par les produits anormaux de la phthisie parasitaire. Et c'est vraiment dans cette portion du tube digestif que siègent les lésions les plus évidentes : en beaucoup de points de la surface extérieure, l'intestin est devenu rouge par injection vasculaire, spécialement dans l'anse duodénale. A l'intérieur, il ne contient généralement qu'une mucosité noire ou brunâtre, c'est-à-dire, une matière diarrhéique et dyssentérique dans laquelle nagent des produits exsudatifs.

L'intestin, étant vidé de son contenu, présente des altérations variables, car le siège des fausses membranes n'est pas toujours le même, et on peut en dire autant de la quantité de ces productions morbides : ici, ce sont des exsudats très limités dans leur extension, et qui apparaissent comme des granulations d'une substance gélatineuse, jaunâtre ou grise, les unes circonscrites et isolées, les autres réunies en longues traînées punctiformes sur différents points de la muqueuse intestinale. A ces plaques viennent parfois s'ajouter d'autres lésions : exemple, les cœcums dont un seul ou les deux sont malades et peuvent renfermer des tumeurs parfois énormes, enchâtonnées dans la muqueuse qui les recouvre intérieurement. C'est dans ces organes que nous avons vu des exsudats de la grosseur d'un grain de melon, d'une

olive et même d'un petit œuf, environnés de toutes parts par un nombre prodigieux de corpuscules miliaires. Leur composition est la même que celle des fausses membranes.

De toutes ces tumeurs, les unes sont incrustées dans les tissus ramollis et ulcérés; d'autres, presque libres, adhèrent à peine à la muqueuse et s'en détachent au moindre attouchement. Même remarque pour le duodénum et le rectum. Nous avons conservé et reproduit par le dessin, un morceau de la dernière portion intestinale d'un dindon, gonflée et totalement obstruée par un véritable bouchon diphthéritique de couleur blanc grisâtre et dur comme du bois. (Voir Pl. II, fig. 5.)

A la présence de telles lésions spécifiques peut se rattacher et se rattache souvent une inflammation intestinale consécutive, véritable entérite dont les indices certains sont : la congestion et le gonflement de la muqueuse sur laquelle on observe encore fréquemment des hémorrhagies grandes et petites, et des ulcérations, plutôt à l'anse duodénale que partout ailleurs.

L'aspect du mésentère est fort intéressant: on le voit ayant conservé sa couleur normale, et, malgré cela, plus ou moins chargé de pseudo-membranes flottantes, qui le font ressembler à un filet de pêche auquel pendraient quelques poissons retenus dans ses mailles; ou encore, il est couvert d'exsudats très petits qui lui donnent l'apparence d'un lambeau de linge fin mouillé, puis plongé dans des perles qui y adhèrent de toutes parts. Il peut aussi être semblable à une feuille de carton, tant ses parois ont été durcies par la maladie.

On voit dans certains cas, le mésentère obscurci par une teinte vert-bouteille ou noire, couleur qui est due au

sang poisseux charrié par les vaisseaux; il en résulte un gonflement et un ramollissement du tissu mésentérique, ainsi que les lésions évidentes d'une péritonite, laquelle est caractérisée par des épanchements de sérum et de fibrine plastique dans la cavité abdominale.

Le système circulatoire n'échappe pas davantage à l'envahissement des germes: nous lisons, en effet, dans nos notes recueillies près du cadavre, qu'une grosse tumeur ovoïde a envahi le péricarde, et prolonge la pointe du cœur pour la souder aux parois de la poche aérienne qui l'enveloppe. (Voir Pl. VI, fig. 1.) — Les surfaces externe et interne des oreillettes peuvent être également recouvertes d'un enduit plâtreux qui en dissimule et la forme et la couleur (1). Rien de semblable n'a été relevé dans nos observations concernant les ventricules dont nous n'avons pas cependant négligé d'inciser le tissu. Dans les cas de tuberculo-diphthérie du cœur, la face interne du péricarde et les profondeurs du muscle cardiaque lui-même étaient presque toujours parsemées de petites ecchymoses. Le sang contenu dans le cœur et dans les principaux vaisseaux était épaissi et de couleur brunâtre, tachant les doigts comme de la sépia (2).

---

(1) Des concrétions cardiaques ont été aussi constatées dans la diphthérie humaine — forme croupale — par Werner, Winkler, Richardson, Barry, Wels et Smith (*Gazette des Hopitaux*).

(2) Mêmes remarques ont été faites en médecine humaine. De plus, les observateurs ont vu que ce sang communique aux organes qui en sont imprégnés une teinte sale caractéristique (voir Millard et Peter: *thèse 1859*, et Lorrain et Lépine: *Nouv. Dict. de méd. et de chir.*) M. Regnard croit même à une asphyxie spéciale aux diphthéritiques et M. F. Mosler cite dans sa communication faite



Si du cœur, on passe au foie, l'esprit reste confondu à l'aspect des dégâts innombrables causés par les microbes à la surface et dans les profondeurs de cet important viscère: l'ouverture du cadavre faite très soigneusement montre, dans les cas extrêmes, les deux lobes du foie considérablement augmentés de volume. Leur hypertrophie est parfois telle que nous avons vu l'organe remplir les deux tiers de la cavité abdominale, après avoir refoulé tout ce qui gênait son expansion. Chez un dindonneau, le poids du foie était de 420 gr. (Voir Pl. V.)

La couleur du foie malade est un mélange de brun, de jaune (1) et de vert noirâtre; son tissu est friable et se déchire à la moindre traction. Nous avons vu ce viscère être parsemé de petites taches blanches, véritables ponctuations sablonneuses, les unes en relief, les autres décelant seulement leur présence par un changement de

---

au Congrès des naturalistes et médecins allemands de Leipzig, 1872, deux cas de *collapsus*, l'un sur une jeune fille qui montrait à l'autopsie une dilatation générale du cœur, un anévrisme partiel et une dégénérescence graisseuse des fibres musculaires du même organe; l'autre sur un garçon qui, avec des lésions identiques, montrait, en plus, un caillot volumineux dans le ventricule gauche, et un autre moins important dans le droit.

(1) La couleur jaune du foie, l'organe étant normal, a été signalée pour la première fois, croyons-nous, par M. Piana, qui, dans une note à ce sujet, s'exprime ainsi: « Le foie, dans les poules qui pondent, a une couleur jaune et un volume presque triple de celui qu'il présente chez les poules qui ne sont point dans ces conditions, ce qui tient à ce que les cellules hépatiques sont infiltrées d'une grande quantité de graisse; dans les poussins, le foie est pareillement jaune pour la même raison. » — Cette remarque doit mettre en garde les observateurs dans l'évaluation du volume et de la couleur de cet organe.

couleur sur la surface unie de l'organe ; nous l'avons vu encore recouvert de grosses plaques jaune grisâtre, qui enlevaient au foie son aspect primitif pour le transformer en une sorte de masse verruqueuse qui n'a rien d'analogue en pathologie comparée (Voir Pl. III.) ; il s'est enfin montré à nous sanguinolent et déchiré dans sa trame et son enveloppe par le développement énorme du tissu parasitaire, qui avait rompu les vaisseaux hépatiques, pour produire une hémorrhagie dont était mort brusquement l'oiseau malade. En pratiquant des sections sur l'organe atteint, on aperçoit, agglomérés ou disséminés dans la profondeur des lobes, les mêmes tubercules de dimension variée qui, selon leur nombre et leur volume, ont parfois simplement modifié ou souvent complètement détruit la trame organique. (Voir Pl. V.)

La vésicule biliaire peut se montrer aussi, bien que beaucoup plus rarement, tapissée extérieurement de fausses membranes.

Viennent les reins ; chez eux, l'aspect change, et si les lésions environnantes n'étaient pas là pour édifier l'observateur, il croirait assez avoir affaire à une dégénérescence graisseuse de l'organe, analogue à ce qu'on constate dans la *maladie de Bright*, chez les humains. Les deux reins sont bien rarement malades à la fois, et un seul exemple de ce genre nous a été révélé par l'autopsie d'un moineau. Le tissu du rein est décomposé en partie ou même en totalité ; sa surface est inégale et mamelonnée, et sa trame grisâtre est entourée de petites taches irrégulières, comme celluleuses. Inutile d'ajouter qu'au milieu de ce tout si bizarre, la substance normale interne a presque complètement disparu.

De même que M. Mégnin, nous avons pu constater la présence des produits morbides dans l'appareil reproducteur du mâle et de la femelle.

Pour en finir avec cette longue énumération, nous dirons qu'ayant ouvert un certain nombre de crânes d'oiseaux, nous avons rencontré, une seule fois, à la face supérieure du cerveau, chez un pigeon, des nodules diphthéritiques qui étaient sans doute la cause des accès épileptiques auxquels l'oiseau était en proie.

Si maintenant nous considérons dans leur ensemble la boîte crânienne et les trois cavités splanchniques, nous trouvons les appareils qui s'y abritent, plus ou moins garnis extérieurement et intérieurement de produits morbides identiques : fausses membranes adhérentes ou libres et même flottantes, nodules, tubercules, tumeurs, vastes arborisations, dépôts énormes, quelquefois très durs, qui agglutinent entre eux les divers organes pour les confondre en une masse informe qui n'a plus rien de viscéral. Si à cela nous ajoutons des congestions, des hémorrhagies et des hydropisies concomitantes, nous aurons tracé le fidèle tableau des ravages causés par la tuberculo-diphthérie, à la surface et dans les profondeurs de l'organisme malade.

Toutes ces lésions ne se sont évidemment pas montrées à nous sur le même sujet : chez l'un, la peau et les yeux sont seuls atteints; chez l'autre, les voies respiratoires sont uniquement compromises; celui-ci n'est frappé que dans la région antérieure ou postérieure de son tube digestif; celui-là dans ses organes cérébral, circulatoire, urinaires et reproducteurs.

Mais il n'en est pas moins vrai que, sous cette grande diversité de formes, on retrouve toujours la même maladie.

Histologie.

Depuis Bichat, ce génie créateur de l'anatomie générale, que de progrès se sont accomplis dans les sciences histologiques !

Le microscope seul a fait naître de tels prodiges ; aussi, est-ce vers la microscopie que se portent aujourd'hui tous les regards, et c'est par elle que depuis quelques années, une pléïade de savants, personnifiés en M. Pasteur, ont jeté un jour tout nouveau sur les affections contagieuses.

Sous cette féconde impulsion, de merveilleuses découvertes ont eu lieu, de nouvelles mesures préventives ou curatives ont été inaugurées, et il est permis d'espérer qu'un jour viendra où les maladies virulentes pourront être arrêtées dans leurs ravages. Il faudra, pour cela, qu'on connaisse plus parfaitement encore l'organisation, les changements de forme et d'habitat, de ces germes microscopiques, animalcules ou cryptogames, de ces microbes — pour nous servir du mot de Sédillot — qui sont les causes essentielles des maladies contagieuses (1).

---

(1) M. Pasteur a su donner une âme et un corps à la théorie parasitaire qu'a entrevue Raspail, cet homme si méconnu par ses contemporains et à qui la postérité scientifique rendra certainement la justice que méritent ses remarquables travaux.

La découverte de la *Panspermie*, œuvre impérissable de M. Pasteur, avait été pressentie par d'autres savants, comme nous le dit M. le Dr H. Guéneau de Mussy dans une étude magistrale servant d'introduction au traité de Murchison : « Ce n'est pas d'aujourd'hui que les observateurs des faits de la nature ont été séduits par l'analogie que présente le développement de certaines maladies

Et il ne sera pas moins nécessaire de posséder des notions exactes sur la conformation normale et sur les modifications pathologiques des tissus lésés par la présence de ces mêmes germes, et réagissant contre leur envahissement : tel est le but de l'*histologie pathologique*.

Nous avons dû nous contenter des renseignements malheureusement assez peu nombreux, puisés dans les

---

avec les procédés de la fermentation. La multiplication rapide de l'élément virulifère, chez l'individu affecté, devinée longtemps avant d'avoir été constatée, et la transmission de ce même élément à un individu sain, offrent une ressemblance si frappante avec l'action du levain, que le Dr William Parr a adopté pour désigner les maladies infectieuses, le terme significatif de *zymotiques*.

« Robert Boyle, praticien anglais, qui consacra toute sa vie et ses grandes richesses, à l'étude des sciences physico-chimiques par la voie expérimentale, écrivait, il y a plus de deux siècles, cette phrase mémorable : « Celui qui comprendra à fond la nature des ferments et les fermentations, sera probablement, beaucoup plus que ceux qui l'ignorent, capable de se rendre un compte clair de certaines maladies qui ne seront peut-être jamais complètement comprises sans qu'on pénètre dans la doctrine des fermentations. » (H. Guéneau de Mussy, *Aperçu de la théorie du germe contage*.)

L'homme providentiel que semble avoir deviné l'horoscope de Robert Boyle, il a été donné au Génie de la France de l'enfanter : c'est Louis Pasteur qui partage, avec Victor Hugo et Ferdinand de Lesseps, le privilège bien rare d'être entré vivant dans l'immortalité !

Lui seul a su découvrir l'identité des organismes ferments avec les corpuscules que le professeur Tyndall nous montre suspendus dans les milieux qui nous entourent ; lui seul a démontré, avec la même rigueur, la ressemblance des germes ferments avec les éléments figurés de la contagion, qui, lancés dans la circulation d'un organisme sain, l'infectent par un processus analogue à la fermentation, en multipliant à l'infini ces éléments, lesquels ne tardent pas à transformer leur proie en un nouveau foyer d'infection.

auteurs compétents qui ont pu étudier des organes d'oiseaux transformés par la tuberculo-diphthérie. Nous les reproduisons donc in-extenso. Aussi bien constituent-ils une partie fort intéressante du sujet qui nous occupe.

M. le professeur Rivolta, de Pise, parlant des exsudats trouvés par lui dans l'œsophage, le jabot et le ventricule succenturié d'un pigeon malade, dit : « Ces exsudats, variant de la grosseur d'un grain de millet à celle d'une fève, étaient formés de cellules épithéliales, de granulations, de cellules blanches ressemblant aux leucocytes, et de quelques globules sanguins. »

Le Dr Robin, le père de la micrographie en France, a étudié le foie de poules tuberculeuses, et voici en quels termes il s'exprime : « Le microscope nous a montré, dit-il, que les organes malades avaient la structure suivante : les granulations se composent, dans les deux organes hépatiques, d'une sorte de gangue de matière amorphe homogène, finement granuleuse ; l'acide acétique gonfle cette matière et y met en évidence quelques granulations graisseuses.

» On y trouve aussi quelques rares cellules épithéliales analogues à celles du foie, mais plus petites et plus granuleuses.

» Dans le foie le plus volumineux, les petites tumeurs d'aspect tuberculeux et du volume d'un pois environ, ont une enveloppe grisâtre, demi-transparente, formée d'une trame fibreuse à fibres fortement cohérentes et difficiles à dissocier ; elles sont empâtées dans une substance amorphe, homogène, assez tenace et élastique.

» Le contenu enkysté est composé :

1° d'un assez grand nombre de cellules épithéliales, granuleuses, friables, presque toutes sans noyau ;

2° d'un grand nombre de fragments irréguliers, granuleux, qui, par leur aspect, semblent provenir de la rupture et de la dissociation de ces cellules ;

3° de cristaux losangiques de cholestérine ;

4° d'aiguilles très fines, courtes, analogues, par leur aspect, aux aiguilles isolées de l'acide margarique ;

5° de gouttes d'une huile incolore, de dimensions variables.

» Tous ces éléments sont plongés dans une matière amorphe, très friable, irrégulièrement granuleuse, à peu près entièrement soluble dans l'acide acétique, sans dégagement de gaz.

» Les masses d'aspect tuberculeux que nous avons trouvées dans le plus petit des deux organes, nous ont offert, sous le microscope, les particularités suivantes: elles sont en plus grande partie formées par une trame grisâtre demi-transparente, de même structure que la paroi enkystée de l'autre face ; quant à sa substance friable, jaune, assez dure, enkystée par petites masses éparses dans cette trame, elle nous a offert également la même structure que le contenu des kystes précédents ; seulement la coloration jaune vif de cette substance est due à de nombreuses gouttes d'une huile d'un jaune orangé vif, sous le microscope ; en outre, les cristaux en aiguilles analogues à ceux de l'acide margarique y sont extrêmement nombreux, tandis que ceux de cholestérine y sont beaucoup plus rares que dans la substance des kystes décrits précédemment. »

Le Dr Pietro Piana, assistant à la chaire d'Anatomie pathologique à l'Ecole vétérinaire de l'Université de Bologne, a consacré, dans un ouvrage déjà cité, une page

importante à l'examen microscopique des tissus altérés par la diphthérie :

« Dans les sections transversales microscopiques de l'intestin en correspondance avec les foyers hémorrhagiques, on voit, dit-il, les villosités agglutinées par le sang extravasé, et la muqueuse infiltrée de beaucoup de petits noyaux ayant tous les caractères de ceux des globules rouges.

» Dans les coupes semblables pratiquées sur les points où, dans quelques cas, on observait des exsudats diphthéritiques, indépendamment de l'infiltration des dits noyaux, qui est alors beaucoup plus grande, on voit la couche des glandes de Lieberkühn déplacée en haut par l'exsudat interstitiel, lequel contient aussi un très grand nombre des noyaux dont il vient d'être question, comme en renferme également la masse d'exsudat qui se trouve au-dessus des villosités.

» Les villosités intestinales, dit-il encore, se montrent dépouillées de leur revêtement épithélial, et celles de l'anse duodénale ont tous leurs capillaires gonflés de sang. Ce sang est à l'état de dissolution. En effet, les infiltrations des nucléi des globules rouges, les exsudats interstitiels et diphthéritiques, sont des altérations qui se trouvent étroitement en rapport avec la substance protoplasmatique des globules rouges et avec la dégénérescence et la disjonction des cellules épithéliales des vaisseaux. » (Traduit par R. Vion.)

Citons, en dernier lieu, les études histologiques de MM. V. Cornil et P. Mégnin, (1) qui ont été faites sur

---

(1) Loc. cit.

des tubercules récents et chroniques provenant du foie d'un faisan et d'une poule.

Ces savants nous apprennent qu'à un grossissement de vingt diamètres environ, on voit sur les coupes de l'organe, des masses relativement transparentes, lobulées, parsemées de petits points opaques. En outre de ces grandes masses, il existe de petits points semi-transparents qui entourent de petites zones les vaisseaux interlobulaires du foie.

Avec un plus gros grossissement — deux cents diamètres —, on voit que le tissu nouveau est formé par des fibrilles qui se colorent mal par les réactifs colorants, et qui ressemblent à une sorte de fibrine feutrée et réticulée; les fibrilles sont séparées par des cellules rondes dont les noyaux ne se colorent pas nettement ou même ne se colorent pas du tout.

. Au milieu de ce tissu, on constate des vacuoles et des travées canaliculées qui appartiennent à des vaisseaux dont les parois sont reconnaissables, bien qu'altérées et transformées, leurs cellules propres ayant subi la même décoloration que le tissu voisin. Dans leur intérieur, on voit des cellules rondes ou épithéliales plus ou moins volumineuses; mais il n'y a pas vestige de cellules hépatiques. — C'est en colorant ces préparations que les deux expérimentateurs ont rencontré les bacilles.

Dans le tubercule chronique, le tissu calcifié qui se trouve autour des fentes contenant les bacilles, est très fortement coloré par le violet seul, et la couleur devient brun violet foncé quand on a teinté le pinceau avec la safranine. Ces histologistes nous montrent ce tissu aréolaire formé de faisceaux ou fibres transparentes hyalines très colorées par le violet et la safranine, ayant

une apparence réticulée. Dans les espaces que laissent entre eux ces faisceaux, ils ont trouvé des boules hyalines colorées de la même façon. Sur les préparations minces, ces boules hyalines sortent parfois de leur loge et se trouvent au bord de la préparation. Elles sont de volume variable, pouvant atteindre de 0,008^{mm} à 0,010^{mm}, et régulièrement sphérique. D'après MM. Cornil et Mégnin, il n'y aurait pas un seul noyau ni une cellule ayant conservé sa vitalité et susceptible de se colorer, dans toute cette zone calcifiée.

CHAPITRE IV.

Parallèle entre la tuberculo-diphthérie des oiseaux, le croup humain et les diphthérites animales, d'une part; la phthisie de l'homme et des animaux, de l'autre.

Loin de nous la pensée de vouloir parler de tout à propos de tout. Mais, n'est-il pas vrai que, dans les choses de la science, tout se lie et s'enchaîne, et qu'une découverte est toujours grosse d'une nouvelle découverte ? Oui, les découvertes s'engendrent d'elles-mêmes sous le souffle de l'esprit ; et, comme l'a dit un jour un prince de la science, M. H. Bouley de l'Institut, dans son langage brillamment imagé : « Quand une fois une déchirure a été faite à la robe d'Isis, c'en est fait de la résistance de cette déesse ; toujours et nécessairement cette déchirure s'élargira, et il faudra bien qu'elle finisse par laisser exposé à tous les regards ce qu'elle s'était obstinée à tenir caché si longtemps (1). »

C'est parce que nous sommes l'apôtre convaincu d'une si grande vérité, que nous venons tenter de mettre ici en parallèle la diphthérie des oiseaux, aujourd'hui mieux connue, avec d'autres maladies de l'homme et des animaux, dont elle est en quelque sorte le trait d'union, au point de vue de la médecine comparée.

---

(1) Rapport sur les travaux de M. Pasteur, fait à la société des Agriculteurs de France, par H. Bouley, président de l'Académie des sciences.



Lorsque, il y a vingt ans, s'ouvrit l'ère des discussions à l'Académie de médecine de Paris, touchant les origines et l'essence de la vaccine, le monde savant était loin de se douter qu'un jour viendrait, où serait acquise la certitude que la plupart des espèces animales sont susceptibles de contracter la variole. Bien peu croyaient que ces mêmes espèces eussent chacune une variole qui leur est propre et se rapproche à différents degrés de la petite vérole humaine considérée comme type.

Il fallait, pour que cette vérité fût démontrable, que MM. H. Bouley et Lafosse eussent découvert ce que l'on avait si longtemps ignoré : la véritable nature de la variole équine.

Le reste suivit de près.

Oui, c'est par l'expérimentation et aussi par le *parallèle* établi entre les maladies vaccinogènes si diverses de manifestation extérieure, qu'on est arrivé à démontrer péremptoirement qu'elles sont *une* dans leur essence et variables seulement de formes suivant les organismes sur lesquels elles s'implantent.

Or, les études microscopiques expérimentales ne peuvent qu'être l'apanage du petit nombre ; et le monde médical n'ignore pas que les savants français et étrangers qui s'y livrent avec ardeur, sont entrés à pas pressés dans un grand mouvement scientifique qui est le présent et qui sera bien certainement l'avenir.

Tous ces hommes de progrès, pour qui le travail est une loi, ont voulu et su se rappeler les paroles de Bacon:

« En médecine, l'expérimentation appuyée par la raison, est au savoir réel ce que la pierre de touche est au plus précieux des métaux.

Elle décèle la vérité. »

Nous aussi, voulons chercher la vérité. Nous la cherchons, non par l'expérimentation, mais par la simple observation qui se mesure mieux avec les faibles ressources de notre modeste savoir. Nos moyens d'action sont fort limités, ce n'est pas une honte d'en convenir.

Ils n'en sont pas moins admis.

Aussi, ne craignons-nous pas d'émettre encore cette vieille idée : que si la médecine repose dans de larges proportions sur la méthode expérimentale et sur la microbiologie — seconde Hébé qui infuse à Hercule une jeunesse nouvelle, — elle est encore et toujours : science *d'observation*.

C'est donc en nous basant principalement sur les études cliniques, que nous classerons ici, dans une même famille, la diphthérie des oiseaux, le croup humain, la diphthérie humaine et les diphthérites animales ; tout en admettant les liens de parenté les plus étroits entre cette même tuberculo-diphthérie de la volaille, la phthisie humaine et celle de nos animaux domestiques.

Toutes ces affections constituent, à nos yeux, des individualités seulement différentes d'un même groupe de maladies.

Voyons d'abord les diphthérites.

La diphthérie de l'homme, d'après Bretonneau, est un genre de maladie caractérisée par la tendance à la formation de fausses membranes qu'on observe sur les muqueuses et même sur la peau. D'après lui encore, la diphthérie affecte plus particulièrement la muqueuse de la bouche et des gencives, celle du pharynx, du larynx et des voies urinaires (1).

---

(1) Bretonneau. *Traité des diphthérites.* 1828.

La définition de Trousseau (1) se rapproche très sensiblement de la précédente : « La diphthérie, dit-il, est une maladie spécifique par excellence, contagieuse de sa nature, dont les manifestations se font du côté des membranes muqueuses et du côté de la peau, présentant là, comme ici, les mêmes caractères, etc., etc. »

Etant donné qu'une définition est ce qui explique le plus brièvement et le mieux une chose, ne voit-on pas déjà un rapprochement frappant entre ce qui précède et quelques-unes des modalités de la diphthérie des oiseaux auxquelles s'appliquerait fort bien la même définition (2).

Il n'est donc pas téméraire de s'associer entièrement

---

(1) Trousseau. *Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu.*

(2) Nous sommes amené à parler ici incidemment du croup, ce que nous ferons prudemment, vu les opinions diverses des célébrités médicales qui se sont le plus occupées de cette question importante de pathologie. A part quelques nuances, on constate parmi les auteurs qui ont traité du croup, deux camps différents : dans l'un sont rangés les médecins pour qui le mot croup répond à l'idée de laryngite diphthéritique; dans l'autre figurent les praticiens qui reconnaissent un croup diphthéritique et un autre qui ne l'est pas. Aux yeux de ces derniers, la fausse membrane croupale peut naître sous d'autres influences que la diphthérie ; et pour ces auteurs, le croup appartiendrait à plusieurs sortes d'entités morbides, et doit être défini simplement : « une laryngite pseudomembraneuse. »

En supposant même qu'il en soit ainsi, cela ne nuirait aucunement à la thèse que nous soutenons, attendu que, laissant toute autre affection croupale de côté, nous n'avons en vue, pour établir le parallèle, que le croup dont le caractère microscopique essentiel consiste dans une pellicule de nature diphthéritique. Ce qui veut dire encore que le croup des oiseaux, tel que nous l'étudions ici, ne sera pas confondu avec le faux croup humain, croup spasmodique ou laryngite striduleuse que l'immense majorité des méde-

à la doctrine de Trousseau, au sujet de l'unité du venin diphthéritique, et de dire avec lui : « Quelles que soient ses manifestations locales, quelles que soient ses formes générales, la diphthérie est *une* de sa nature. »

Nous n'établirons pas davantage de différence, aussi bien en nous basant sur les symptômes que sur l'anatomie pathologique, entre la diphthérie des oiseaux localisée dans les premières voies respiratoires et digestives, et la diphthérite buccale, le croup et l'angine couenneuse de l'espèce humaine.

Pour ce qui est du croup, le volatile, comme l'enfant, présente d'abord des troubles laryngés, des suffocations bientôt suivies de dyspnée par asphyxie, laquelle est accompagnée de coma ou de convulsions finales.

Qui n'a vu se débattre, hélas ! ces doux enfants
Qu'étreint le croup féroce en ses doigts étouffants ?
Ils luttent ; l'ombre emplit lentement leurs yeux d'ange,
Et de leur bouche froide, il sort un râle étrange,
Et si mystérieux, qu'il semble qu'on entend,
Dans leur poitrine, où meurt le souffle haletant,
L'affreux coq du tombeau chanter son aube obscure !

Victor Hugo.

---

cins regarde comme une simple phlegmasie locale, une affection purement catarrhale.

Tout ce qui concerne le vrai croup est applicable à l'angine couenneuse de l'homme, en tant qu'on veuille bien admettre avec Coulon (*De l'angine couenneuse et du croup.* 1867), Trousseau (*Clinique médicale de l'Hôtel-Dieu* t. I. p. 411), MM. Roger et Peter (*Dict. encycl. des Sciences médic. art. angine diphthéritique*) et MM. Rindfleisch et Aufrecht (*Assemblée des nat. et méd. allem. session de Magdebourg*, 1883), que dans tous les cas, l'angine couenneuse n'est autre que l'angine diphthéritique.

Dans les deux espèces encore, l'haleine est fétide, la déglutition difficile ; la voix est altérée, — car il y a un cri croupal comme on admet une voix caractéristique de la maladie ; — il peut y avoir rejet de fausses membranes et le croup peut se compliquer de coryza et d'angine couenneuse.

La surdité diphthéritique a été établie pour l'enfant (Dr Weber) (1), et pour l'oiseau (Léniez).

Les lésions anatomiques sont également identiques quant à leur nature, leur siège et les complications qui en sont parfois la conséquence : mêmes fausses membranes, les unes granuleuses et lenticulaires, disséminées sur le tissu muqueux, les autres se montrant sous des formes plus étendues de plaques, de bandes et même d'un revêtement continu, — véritable tuyau de substance membraniforme blanc, souple, élastique, consistant, qui adhère facilement à la muqueuse, ou même ne lui est qu'appliqué, s'étendant ainsi de l'orifice du larynx aux dernières divisions des bronches. (Bretonneau. 1818). Or, semblable revêtement morbide a été enregistré plus d'une fois au cours de nos études sur les oiseaux.

Les sièges ordinaires de ces exsudats ont été bien définis dans l'espèce humaine : ce sont particulièrement la base de l'épiglotte, les ligaments aryténo-épiglottiques, la partie postérieure ou inter-aryténoïdienne, dans les ventricules, à la face supérieure des cordes vocales (2). Nos remarques personnelles, quant à l'oiseau, ont été moins minutieuses, et nous ne pouvons établir à ce sujet, aucun parallèle.

---

(1) British Medical journal.

(2) Archambault. *Diction. encycl. des sciences médicales.*

Dans les deux espèces, la muqueuse sur laquelle s'implante la fausse membrane, offre des caractères analogues : elle peut paraître saine, c'est-à-dire, n'être modifiée que dans son épithélium aux dépens duquel s'est constitué le produit pathologique ; d'autres fois elle est tuméfiée ; MM. Rilliet et Barthez (1) l'ont vue ainsi sur plusieurs de leurs malades humains. La muqueuse peut encore être érodée et tachée d'un rouge très foncé, elle peut être aussi hémorrhagique, — la diphthérie sous la forme intestinale nous a offert chez l'oiseau des cas de ce genre, et nous avons en plus observé des saignements du nez ou du bec ayant une similitude remarquable avec l'hémorrhagie nasale qui a été parfois constatée chez l'enfant.

Les complications du croup de l'enfant ou de l'oiseau sont parallèles : mêmes manifestations cutanées fréquentes chez le second et beaucoup plus rares chez le premier. Néanmoins, on les y rencontre et cela sans que la peau ait été au préalable dénudée (2). Un auteur contemporain émet une opinion semblable : « La diphthérie, dit-il, peut évoluer vers la peau indemne de toute lésion antérieure et s'y manifester sous forme de pustules de la grosseur de boutons de variole, à base rouge et enflammée, à sommet légèrement aplati, à couleur jaunâtre, et remplies d'un liquide séro-purulent, qui ne tardent pas à s'excorier, formant ensuite une surface grisâtre tapissée de plaques diphthéritiques (3). »

Les fausses membranes dans le pharynx, les exsudats

---

(1) Barthez. *Mémoire sur la diphthérie.*

(2) Starr. *Transaction philosophique. Of the morbus strangulatorius.* 1750.

(3) Perrin. *Contribution à l'étude de la diphthérie cutanée essentielle ou primitive.* 1879.

dans les bronches et dans le cœur sont communs à l'homme et à l'oiseau. L'endocardite diphthéritique a été admise par MM. Bouchut et Labadie-Lagrave : le premier de ces deux savants ne lui reconnaît cependant pas un caractère de spécificité et en fait une simple conséquence de l'état fébrile. Mais tous deux la reconnaissent pour la véritable cause des concrétions fibrineuses ou végétations miliaires qui tapissent surtout la face la plus interne des valvules. Or, on a pu voir, dans un autre chapitre, que les dépôts fibrineux cardiaques sont assez fréquents chez l'oiseau.

On a constaté, chez l'homme, la dégénérescence granulo-graisseuse des muscles du cœur : myocardite diphthéritique et croupale (Bouchut) (1), et (Labadie-Lagrave) (2) ; et aussi des muscles du larynx (Callandreau) (3). Cette dégénérescence ne nous a pas échappé à l'examen des cadavres de volailles, poules et dindons ; mais il ne faut chercher ces lésions ni dans le cœur, ni dans le larynx, mais bien dans les masses de chair qui recouvrent la région sternale.

La paralysie peut accompagner le croup infantile : S. Bard, Trousseau, Tavignot, Archambault (4), Vulpian, H. Roger (5), Maingault (6), Barthez, Coulon (7), Mac-

(1) Bouchut. *De la myocardite et de l'endocardite dans l'angine couenn. et dans le croup.* In Gazette des hôpitaux. 1872.

(2) Labadie-Lagrave. *Des complications cardiaques du croup et de la diphthérie.* Thèse de Paris. 1873.

(3) Callendreau. *Contribution à l'étude du croup.* Thèse. Paris. 1873.

(4) Archambault. *Du croup, leçons cliniques.* In Union médic. 1877.

(5) Roger. *Recherches clin. sur la paralysie diphthéritique.* 1862.

(6) Maingault. *De la paralysie diphthéritique. Recherches clin. sur les causes, la nature et le traitement de cette affection.* 1860.

(7) A. Coulon. Loc. cit.

kensie (1) ; pour ce dernier, la paralysie est une myélite légère, parenchymateuse et interstitielle, altérant les racines et les nerfs, et supprimant l'action trophique des cellules des cornes antérieures. On a pu voir précédemment que la paralysie, comme tous les accidents cérébraux qui accompagnent la diphthérie dans les volatiles, est souvent due à la pression exercée par les exsudats sur l'appareil nerveux. Cela a été constaté par M. Mégnin et nous sur les poules. Chez ces oiseaux encore, les *myosalgies* fréquentes que nous avons relatées, s'expliquent par une migration du parasite qui est transporté par les canaux sanguins et lymphatiques, dans les différentes régions où il se fixe pour y provoquer la douleur. Or, le Dr Ott (2) ne rapporte pas à une autre cause les phénomènes semblables observés sur les enfants diphthéritiques. Quant aux pigeons dont les membres chancelaient, on peut attribuer leur mal à l'intoxication de l'économie par le principe morbide, ainsi que Trousseau l'admet en médecine humaine.

Le croup, dans les deux espèces, est également très grave — Washington, pour citer la plus éminente victime, a été enlevé en quelques heures par la diphthérie. — De même qu'on peut guérir, par des moyens analogues, la pépie parasitaire des poules et la diphthérie siégeant dans la bouche de l'homme et des animaux, de même aussi le croup chez tous, résiste-t-il trop souvent à tous les moyens chirurgicaux et médicamenteux connus : En médecine humaine, on admet (Archambault)

---

(1) Mackensie. *Diphtheria, its nature and treatment var. et loc. expr.* 1881. Traduction par G. Richelot.

(2) Frag. med. Womhens et Lyon médical.

comme constituant un fait assez rare, la guérison du croup, alors que l'imprégnation de toute l'économie par le principe actif ne s'est pas encore constituée. Un résultat aussi heureux n'a jamais été obtenu par nous, en soignant les oiseaux, dont le croup était toujours compliqué de désordres dans la trachée et les bronches, qui ont amené invariablement la mort du sujet.

Semblables en cela aux très jeunes oiseaux, les enfants à la mamelle sont rarement affectés du croup (1) (Home 1765). Semblables encore aux poussins et aux pigeonneaux (Mégnin), les enfants, jusqu'à l'âge de 12 ans ,payent un tribut plus large au fléau que les adultes, lesquels, lorsqu'ils sont exceptionnellement atteints, le sont presque toujours moins grièvement que les enfants (2). — Ceci est vrai d'une façon générale, sauf toutefois pour le milieu hospitalier (Dr Léniez, de Maubeuge).

Analogie complète aussi entre l'angine diphthéritique ou couenneuse humaine et la forme pharyngée constatée par nous chez les volailles adultes, et rencontrée si souvent chez les jeunes pigeons par M. Mégnin : des deux côtés, il y a frissons, dégoût pour les aliments, difficulté de la déglutition et vomissements. La gêne de la respiration est caractérisée de part et d'autre par l'ouverture de la bouche ou du bec. Le coryza peut accompagner la maladie, ainsi que les gonflements extérieurs de la gorge qui correspondent aux gonflements internes. Chez l'oiseau, comme chez l'enfant, l'exsudation fibrineuse a

---

(1) Home Francis. *An Inquiry into the nature and cure of the croup*. — Trad. p. F Ruette. 1809.

(2) Dr Maymon. *La Diphthérie chez l'adulte*. 1881.

une grande tendance à envahir de proche en proche les parties traversées par l'air : fosses nasales, larynx et bronches.

En pathologie humaine, on fait une distinction entre l'angine diphthéritique simple et l'angine maligne, — distinction impossible à établir en vétérinaire, pour ce qui concerne les oiseaux, bien entendu. — MM. Roger et Peter (1) ont reconnu que, dans la première forme morbide, la muqueuse est toujours intacte au-dessous de la fausse membrane. L'important pour nous, c'est que l'on admette que, dans la forme maligne ou toxique, le travail de phlogose va jusqu'à l'érosion et même l'ulcération des surfaces (Bretonneau), ainsi que cela a été constaté dans l'espèce oiseau (Léniez, Mégnin).

Disons encore que cette entité morbide se termine parfois par la guérison, soit que les fausses membranes aient été rejetées ou résorbées naturellement (Roger et Peter) ; soit, ce qui est plus fréquent pour l'oiseau, qu'elles aient été enlevées par l'opérateur. L'affection peut, au contraire, tuer les sujets, non seulement par l'envahissement des autres organes par le produit, mais encore en restant limitée à la région pharyngée, pour ce qui est des lésions visibles, bien entendu. Dans ce cas, la maladie tue par infection même de l'organisme, ainsi que Trousseau l'a démontré pour l'espèce humaine (2). Plusieurs cadavres d'oiseaux présentaient des exsudats pharyngés peu étendus, incapables par conséquent d'obstruer les voies digestives ; les sujets avaient donc dû succomber

(1) Roger et Peter. *Dict. encyclop. des sciences médic.* Art. *Angine diphthéritique.* 1866.

(2) Trousseau. Loc. cit.

à l'infection dont parlent Trousseau et Virchow (1).

Pour MM. Roger et Peter, une première atteinte de diphthérie pharyngée ne crée pas l'immunité. Des observations semblables n'ont pas été relevées pour les volailles, au cours de nos études personnelles ; malgré cela, notre intime conviction est que l'animal guéri peut de nouveau contracter la maladie. M. R. d'Imbleval nous en a, du reste, cité quelques exemples.

Au cours d'une épidémie, l'angine couenneuse peut faire plusieurs victimes, disparaître pendant quelques mois, puis se reproduire avec plus de violence (Bribosia) (2). De même avons-nous vu, pendant l'épizootie eudoise, le poison diphthéritique ne pas quitter entièrement la place, mais cesser momentanément d'agir, sous l'influence de causes telluriennes.

Disons, pour terminer ce qui a trait à l'angine couenneuse, qu'elle peut dégénérer en croup (Roger et Peter), et que, pendant sa durée, les productions diphthéritiques sont susceptibles d'envahir les fosses nasales (Trousseau, Garnier) (3) ; deux complications dont l'oiseau n'est pas exempt.

Nous venons de voir, par ce qui précède, que la diphthérie, envisagée dans l'espèce humaine, peut envahir les muqueuses laryngée, pharyngienne, nasale et buccale ; elle peut encore se montrer dans d'autres régions, tout comme pour l'oiseau, chez qui les membranes muqueuses

(1) E. Bouchut. *Nouveaux éléments de pathologie générale, de séméiologie et de diagnostic.*

(2) Bribosia. Académie de méd. de Belgique. Juin 1884.

(3) Garnier. *Comptes rendus de faits de diphthérie observés à* l'hôpital Sainte-Eugénie. 1859.

sont aussi le principal support du produit infectieux, bien que les viscères, les muscles et la peau puissent recevoir les mêmes exsudats. Chez l'un et l'autre des êtres que nous considérons, on rencontre le mal dans la trachée, les bronches et leurs ramifications, sur la langue, dans la bouche et dans l'œsophage, — particulièrement sur les sujets très jeunes, pour ce qui est de l'œsophage — (M. Mégnin le dit pour le pigeon, et Trousseau pour l'enfant).

La diphthérie décèle sa présence sur la muqueuse palpébrale, au niveau des orifices naturels, à l'union de la peau et d'une muqueuse, sur la peau intacte — oiseau et homme, bien que très rarement chez ce dernier, ou sur la peau accidentellement dépouillée de son épiderme — homme et oiseau.

La fausse membrane de l'homme, d'après M. Lorain (1), peut envahir le grand angle de l'œil : alors, la conjonctive tout entière s'injecte, les paupières se tuméfient, et une sécrétion jaune s'établit. Il résulte encore de l'envahissement du canal nasal, un larmoiement qui, rapporte M. Lorain, ne manque jamais dans ce cas. Eh bien ! n'est-ce pas là tout ce que nous avons vu et si longuement décrit en parlant plus particulièrement des pigeons ?

L'immunité des muqueuses à l'abri du contact de l'air, vis-à-vis des fausses membranes diphthéritiques, a été notée chez l'homme par Empis (2) et Isambert (3), comme

---

(1) Lorain et Lépine. *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirur. Art. diphthérie.* 1869.

(2) Empis. *Etude sur la diphthérie, d'après une épidémie de cette maladie à l'hôpital Necker.* In Gaz. méd. 1850.

(3) Isambert. *Des affections diphthéritiques et spécialement de l'angine maligne observée à Paris en 1855.* In Arch. gén. de méd. 1857.

elle a été prouvée expérimentalement par MM. Nicati (1) et Pietro Piana (2), par rapport aux oiseaux et aux lapins.

Ainsi que pour les modalités: croup et angine diphthéritique, les fausses membranes considérées dans les autres régions et les lésions par elles déterminées, sont analogues dans les deux espèces. Il en est de même de la coloration brune ou noire du sang et de la teinte pâle des téguments, teinte qui serait due à l'intoxication générale.

L'oiseau, comme l'enfant, peut porter une simple tache spécifique facilement curable. La forme cutanée de quelques pigeons et la pépie plus ordinaire aux poules, en sont les exemples les plus frappants ; de même que, chez les humains, le petit exsudat de l'amygdale.

Si, dans les oiseaux, la généralisation des fausses membranes est encore plus évidente, il n'en est pas moins vrai que, chez l'homme, la diphthérie peut également revêtir une forme infectieuse par l'intoxication plus ou moins rapide de l'économie. C'est pourquoi, de même que nous l'avons vue tuer les oiseaux en 48 heures, de même aussi elle peut être foudroyante et tuer l'enfant dans un laps de temps aussi court. Le contraire, c'est-à-dire la forme lente, se rencontre encore chez tous deux, quoique plus fréquemment chez les volailles; néanmoins, MM. Barthez, Wims, Isambert et Cadet de Gassicourt (3) citent des cas où la maladie sur l'homme aurait duré plusieurs mois. L'affection peut encore être tellement atténuée dans ses manifestations, qu'on la désigne en

(1) Nicati. Loc. cit.
(2) Pietro Piana. Loc. cit.
(3) Revue mensuelle des maladies de l'enfance.

médecine sous le nom de *diphthéroïde* (Lorain, Gubler, Lasègue), nom qui s'appliquerait très bien à des formes cutanées bénignes observées surtout chez les pigeons.

Nous avons vu, en parlant des poules, des accidents sur les reins; or, en médecine humaine, M. Brault (1) admet, comme autrefois Béhier, et aujourd'hui MM. Sanné, Archambault et Mackensie, la possibilité d'une complication *urémique* dans la diphthérie, par *anurie* complète. Ce serait une néphrite parenchymateuse infectieuse, comme celle de l'oiseau et produisant l'*albuminurie* (2) que MM. Wade, Abeille, G. Sée, Sénator, Frenkel et tant d'autres ont reconnue chez l'homme.

La paralysie hémiplégique a aussi été constatée comme dans le croup.

De toutes les lésions multiples trouvées chez l'enfant atteint du croup, par MM. Millet, Barthez, Millard, Peter, nous n'avons retrouvé, à l'autopsie de l'oiseau, que la congestion pulmonaire et la pneumonie — une seule fois caverneuse renfermant une matière noirâtre très odorante.

Enfin, la diphthérie peut accompagner d'autres maladies : c'est ainsi que dans l'espèce humaine on la voit venir insidieusement compliquer une affection préexistante : rougeole, scarlatine, fièvre typhoïde (Lorain et Lépine). Pendant l'épizootie galline à Eu, nous avons vu

---

(1) Brault. Société de biologie. Séance de février 1880.

(2) Bouchut et Empis. *Mémoires sur l'albuminurie dans le croup et les maladies couenneuses*. Comm. à l'Acad. des sciences. 1858. — Ganse. *Observat. d'ang. couenn. et de croup av. albuminurie*. 1859.

de même plusieurs volailles être affectées concurremment de gale (1) et de phthisie parasitaire.

La diphthérie des oiseaux peut revêtir une forme sporadique : exemple la poule de Houdan du château de Rieux; elle peut être endémique comme nous le constatons depuis quatre ans dans plusieurs basses-cours où elle sévit en permanence, quoique sur un très petit nombre d'individus à la fois. Or, le croup humain est aussi sporadique (Bretonneau) (2); il serait endémique à Paris (3). Sur l'une comme sur l'autre espèce, la maladie peut revêtir la forme épidémique; — Bard, Bretonneau et Home l'ont dit pour l'enfant; Dupont, MM. Mégnin, Piana, Brusasco et nous l'avons dit pour l'oiseau.

L'époque à laquelle règnent de préférence les maladies croupales sur les deux espèces, apporte aussi son contingent de lumière pour l'élucidation de la question pen-

(1) Cette présence simultanée de deux parasites bien distincts : *acarus* et *bacillus*, est intéressante à plus d'un titre. Elle a été remarquée par M. Piana qui figure, comme nous l'avons dit, deux espèces d'acarus trouvées, l'une dans le tissu conjonctif sous-cutané, l'autre dans les poches aériennes de poules diphthéritiques, et qui, sans se prononcer positivement, incline à attribuer à ces acares un rôle plus ou moins important dans la production de la diphthérie. Déjà, en 1840, Raspail avait attribué positivement à des acares la cause et le développement de la maladie. Les éleveurs américains ont remarqué la pullulation des acares dans les poulaillers envahis par la diphthérie. Enfin, dans les expériences récentes sur l'inoculation de la tuberculose à des lapins, M. Villemin a trouvé les deux poumons remplis de granulations parasitaires dans chacune desquelles était un acarus.

(2) Bretonneau. *Traité de la diphthérie.*

(3) Peter. Loc. cit.

dante : c'est ainsi que la diphthérie (homme et oiseau) est plus fréquente de Novembre à Mai, pendant la période où règnent les affections catarrhales.

Comment s'engendre la diphthérie ?

En médecine humaine on semble être affirmatif pour admettre l'apparition quelquefois spontanée de l'angine diphthéritique sous l'influence de causes générales cosmiques ou somatiques ; mais on l'est moins quand il s'agit du croup ; et enfin, on ne l'est plus du tout pour la diphthérie envisagée sous toutes les autres formes.

Quant aux oiseaux, nous n'osons qu'avec une extrême réserve émettre une opinion ; et cependant, ce grand problème : *comment se forme un foyer d'infection ?* ne semble-t-il pas être résolu par cette découverte impérissable qu'on a appelée la *Panspermie ?* Ne voit-on pas avec les yeux du corps, sous le champ du microscope, comme on voit avec les yeux de l'esprit, dans l'immensité de la nature, cette innombrable cohorte d'êtres vivants répandus en tous lieux. « Ils sont là, dit M. Bouley, prêts à l'action, et s'y mettent dès que se rencontrent pour eux les conditions favorables aux manifestations de leur vie. »

C'est alors que, multipliés à l'infini, pleins de vigueur et d'entrain, ils entrent en lutte avec nos organismes comme avec ceux des bêtes, leur portent de rudes coups et sèment partout la maladie. Car, dans les corps où ils pullulent, vient s'ajouter à leur action propre, celle des *diastases* qui sont les produits de leur activité vitale.

Il doit en être ainsi dans la diphthérie des oiseaux ; et nous pensons que les cas qui semblent naître spontanément sont probablement toujours provoqués par des germes depuis longtemps inactifs et oubliés, ayant leur

source dans des cas antérieurs, germes qui deviennent militants à leur tour sous l'action de causes extérieures encore imparfaitement expliquées.

Laissons là ce sujet qui est encore aujourd'hui et plus que jamais à l'étude, pour faire l'examen de la maladie une fois engendrée.

A part quelques exceptions de plus en plus clairsemées, tous les savants, tous les praticiens semblent d'accord pour admettre la contagion. On ne peut plus malheureusement nier aujourd'hui que la diphthérie humaine soit contagieuse : n'a-t-on pas vu des sujets atteints de cette maladie la communiquer aux personnes qui vivaient dans le même milieu, ou à ceux qui les soignaient, et les médecins périr ainsi victimes de leur dévouement ? Ce sont là des contagions directes, médiates ou par infection, constatées et relatées par les auteurs (Guersaut (1), Barthez, Blache, Lorain et Lépine, Rilliet, Trousseau, Mackensie).

En quoi consiste le poison diphthéritique, ou mieux, quel est le germe qui, par sa multiplication, le fait naître ?

Rappelons d'abord que, depuis les immortels travaux de Bretonneau, la spécificité de la diphthérie humaine ou animale paraît admise par la généralité des médecins et vétérinaires français et étrangers, et que nous croyons avoir établi la spécificité de la même entité morbide chez les oiseaux.

Si donc on veut bien admettre comme démontré le déterminisme de l'*élément vivant* qui constitue la virulence

---

(1) Guersaut père. *Dictionnaire de médecine*. Art. *Angine couenneuse et croup.*

de la diphthérie de l'oiseau, serait-il vrai que la diphthérie fût produite chez l'homme par un autre organisme ?

D'après Hallier, le parasite serait un cryptogame qu'il appelle *Diplosporium fuscum*, et qui, par son *leptothrix* spécial dont les granulations ont germé, formerait un tissu feutré que l'on trouve dans les pseudo-membranes croupales.

Pour Letzerich, le mal serait causé par les spores d'un champignon, le *Zygodesmus fuscus* (1).

Hueter et Tommasi croient que l'affection est produite par de petits organismes dont ils n'ont pu déterminer, d'une manière précise, la nature animale ou végétale (2).

Des *vibrioniens* des genres *bacterium* et *vibrio* ont été signalés par Robin et Laboulbène.

Œrtel pense que le contage de la diphthérie est un organisme extrêmement petit, auquel il donne le nom de *Micrococcus diphtheriæ*. Lorsque ces organismes sont en petit nombre, ils se rencontrent généralement par paires, et rarement en une chaîne. Mais, lorsqu'ils sont très nombreux, il est difficile de déterminer s'ils sont ou non reliés entre eux. Ils sont incorporés dans une enveloppe gélatineuse et massés en une colonie. L'acide acétique rend la masse plus claire, et permet de distinguer le groupement par deux et la forme en bâtonnets.

Ces germes pénètrent l'épithélium. On les trouve surtout dans la bouche et dans la gorge ; ils peuvent être transportés par l'air, par le contact direct, par la salive,

(1) Letzerich. *Beitrage zür Kenntnisse der Diphtheritis. Virchow's* archiv. 1868.

(2) Tommasi and Hueter. *Tuber Diphtheritis* Centralblatt für die med. Wissenschaften. 1868.



ou par le contact d'un grand nombre d'objets : assiettes, verres, vêtements, linge, jouets, etc. Leur activité est favorisée par une déchirure à la peau qui permet le contact direct avec le sang et les tissus. L'auteur admet que ce micrococcus est distinct spécifiquement de ceux qui produisent d'autres maladies infectieuses (1).

M. Cornevin, appelé à s'occuper du croup humain en analysant le travail du Dr Nicati, se demande si le parasite véritablement spécifique ne serait pas le *Micrococcus diphthericus* de Claus. S'il en était ainsi, nous serions en présence d'un micrococcus qui s'éloignerait peu de la grégarine et de la psorospermie trouvées par les savants italiens sur les oiseaux contaminés.

Le Dr Klebs a désigné d'abord un *microsporon*, puis un *bacille* comme porteurs du virus.

M. Löffler a trouvé des *bacilles* à qui il attribue un certain rôle dans le développement de la diphthérie ; mais on ne peut les considérer comme typiques, attendu que les inoculations produisaient des affections de différente nature (2).

M. Cornil parle de *micrococci* et surtout de *bacilli* très nombreux, disposés en *zoogloea* (3).

Micrococci aussi, pour MM. Wood et Formad de Philadelphie (4), qui ont découvert dans le sang et les organes

(1) *Journal of the royal microscopical society* ; d'après une étude « *Zür Ætiologie der Infections krankheiten.* » (Traduit par R. Vion).

(2) Troisième congrès de méd. int. de Berlin.

(3) Association française pour l'avancement des sciences. Congrès annuel tenu à Alger, 13 avril 1881.

(4) *Proceedings* de l'Académie des sciences de Philadelphie. 1881. (Traduit par R. Vion).



des enfants malades, des micrococci libres ou bien réunis en masses. Ces expérimentateurs ont montré l'urine des malades pleine de micrococci qu'ils ont cultivés. Ils se multipliaient rapidement jusqu'à la 5e ou 6e, et quelquefois la 10e génération. Ceux qui étaient recueillis sur l'exsudat de la langue, n'allaient pas au-delà de la 3e transplantation. Les docteurs américains concluent que ce sont les mêmes germes à différents états.

Un des travaux les plus complets, qui à notre connaissance aient paru sur ce sujet, est celui de M. Talamon (1).

L'organisme provenant de cultures faites sur des lapins, se présente à l'état de complet développement sous forme de mycéliums et de spores. Les mycéliums sont tantôt allongés, tantôt courts. Les spores sont de deux espèces : les unes rondes ou ovales ont été appelées par l'expérimentateur, *spores de germination* ; et les autres rectangulaires, lesquelles représenteraient les derniers termes de développement du champignon, et que M. Talamon appelle des *conidies*.

Vient ensuite M. Emmerich (2), plus explicite que son

---

(1) Talamon. *Microbe de la diphthérie.* Société anatomique de Paris. 1881.

(2) Emmerich. Congrès d'hygiène de la Haye. *Rapport sur la diphthérie de l'homme et du pigeon.* 1884. — (Traduit par R. Vion).

Les observations de M. Emmerich seraient mieux placées dans le chapitre « *Historique* », où elles auraient pu fournir matière à une discussion contradictoire. Mais, toutes récentes encore, elles ne sont venues à notre connaissance que lorsque la première partie du travail était déjà livrée à l'impression. Elles sont cependant d'une importance telle, que nous avons tenu à en faire une rapide analyse.

compatriote M. Löffler, sur la nature exacte de l'agent de la diphthérie.

Ayant fait l'examen de cadavres diphthériés, il a réussi à découvrir des champignons dans la muqueuse modifiée par la diphthérie, et dans les membranes des hommes et des pigeons frappés par cette maladie.

Ces champignons ont pu être isolés, et ils ont produit « positivement et sans exception, » par leur inoculation sur la muqueuse des animaux d'expérience, une diphthérie typique et véritable, de même espèce que la diphthérie de l'homme et du pigeon. M. Emmerich les a classés dans le genre *bacterium*, au sens de Cohn, et leur a donné le nom de *bactéries de la diphthérie*. Ces bactéries se présentaient comme des coques allongées ou de courts bâtonnets renflés, généralement deux fois aussi longs que larges; elles variaient de grosseur jusqu'au double et au triple; les plus longues, que, d'après l'observateur, on pourrait figurer comme des bâtonnets, présentaient généralement un léger étranglement impliquant la réunion de deux articles.

Mais là ne s'arrêtent pas les affirmations de l'expérimentateur, il va beaucoup plus loin. Ecoutons-le, du reste ; il y a pour nous, on le comprendra, un véritable plaisir à l'entendre : « Un fait de la plus grande importance est que les bactéries de la diphthérie humaine sont *absolument identiques* avec celles de la diphthérie du pigeon, aussi bien pour la forme et la dimension, que par rapport aux formes qu'elles présentent dans les milieux de culture artificielle les plus différents, solides et liquides, et aussi sous le rapport de leur action sur les animaux.

« Cette conformité va si loin, que les cultures pures des bactéries de la diphthérie humaine sur des substra-

tums alimentaires solides — gélatine, pomme de terre, etc. —, ne présentent pas la plus petite divergence ou différence avec celles de la diphthérie du pigeon, de sorte que *ni le profane, ni le savant de profession ne sont capables de les distinguer les unes des autres.* »

Enfin, M. Thomas n'a retrouvé aucun des champignons décrits comme spécifiques de la diphthérie (1).

Réservons donc cette question de haute science que pourront seuls résoudre les savants rompus à l'étude des êtres inférieurs.

Disons seulement ici qu'il est très possible que l'histoire naturelle du microbe générateur de la diphthérie humaine ne soit pas, jusqu'à présent, tracée d'une manière satisfaisante ; et s'il n'y a pas encore unanimité d'opinion sur les caractères vraiment distinctifs de ce virus, cela peut tenir à ce que la muqueuse malade, toujours en contact avec l'air, doit être le siège d'un grand nombre de germes.

Le croup de l'homme est-il inoculable?

Ici encore, les avis se multiplient: des observateurs veulent que la diphthérie soit inoculable, d'abord d'homme à homme, ce que Bergeron a avancé sous quelques réserves (2). Hueter et Tommasi disent avoir réussi à transmettre la maladie à des lapins (3).

On trouve dans le livre de M. Galtier, la même idée ainsi énoncée : « Le croup de l'enfant est transmissible

---

(1) Académie de médecine. — Séance du 10 Mai 1881.
(2) Bergeron. Mémoires de la société des Hôpitaux.
(3) Hueter et Tommasi. Loc. cit.

au lapin et à d'autres animaux (1). » D'après le même auteur, on a pu transmettre le croup des veaux à d'autres veaux, aux oiseaux, aux lapins et aux moutons.

Voici encore M. Talamon (2) qui cite huit faits positifs d'inoculation : Tous sont des cas d'angine toxique, de diphthérie vraie, soit purement pharyngée soit avec extension au larynx et à la trachée. L'expérimentateur a inoculé sur la muqueuse nasale et buccale, ou fait ingérer les matières contenant le germe infectieux à six lapins, deux cobayes, quatre grenouilles, un coq, quatre pigeons. Les six lapins sont morts au bout de six, huit, dix, dix-huit jours. Le premier est mort au bout de six jours avec un gonflement énorme du cou, tout à fait comparable, dit l'auteur de la note, à l'œdème diphthéritique. Ce gonflement était formé par une infiltration séreuse de tissu cellulaire, et la culture de cette sérosité aurait redonné le microbe avec des conidies caractéristiques. Le lapin mort au bout de dix-huit jours, après injection de liquide contenant le microbe, avait une pleurésie fibrineuse double avec épanchement ; le liquide épanché aussi bien que les fausses membranes ont redonné, par la culture, l'organisme inoculé; chez tous les lapins d'ailleurs, souvent avec le microbe seul, d'autres fois par la culture, M. Talamon reproduisait le germe, constamment dans la sérosité du péritoine, très souvent dans le péricarde, souvent aussi dans les reins.

Sur les quatre pigeons, l'opérateur a réussi à repro-

---

(1) Galtier. *Traité des maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques.* 1880.

(2) Talamon. Loc. cit.

duire les fausses membranes diphthéritiques par le badigeonnage de l'intérieur du bec avec le produit de culture. Il a pu ainsi développer, au bout de vingt-quatre heures, une épaisse membrane qui tapissait les deux côtés du bec, la langue, le palais et l'arrière-gorge. Cette fausse membrane était d'un blanc jaunâtre et formée comme les fausses membranes pharyngiennes et amygdaliennes de l'homme, de cellules épithéliales, de graisse, de micrococcus et de bactéries ; il y avait fort peu de conidies rectangulaires ; mais en cultivant cette fausse membrane, celle-ci redonnait constamment l'organisme. M. Talamon n'y a pas vu de fibrine. Deux des pigeons sont morts au bout de trois jours ; l'un avait l'entrée du pharynx aussi recouverte de fausses membranes et la trachée pleine d'un mucus épais dont la culture reproduisait le microbe. Les liquides du péritoine et du péricarde cultivés également, le reproduisaient aussi. Mais, comme chez le lapin et la grenouille, le sang du cœur n'en contenait pas. Le troisième pigeon est resté malade une huitaine de jours ; les fausses membranes se sont détachées d'elles-mêmes et il a guéri. Le quatrième était encore en observation au moment où la note a paru.

M. Talamon ne s'explique pas sur la nature et sur l'origine de ce champignon.

Les Drs Formad et Wood, ayant pratiqué des inoculations analogues sur des animaux, sous la peau, dans les muscles, sur la trachée, obtinrent toujours une exsudation grisâtre, une vive inflammation et la mort en quelques jours. Dans quelques cas, les fausses membranes s'étendaient du point inoculé jusqu'à la bouche. Le sang et les organes internes montraient les micrococci qui s'attaquent aux globules blancs et s'y meuvent d'un

mouvement vibratile. Ces corpuscules changent d'apparence, perdent leurs granulations et finissent par éclater; il s'en échappe une masse transparente, irrégulière, pleine de micrococci. Ces savants en concluent que la maladie produite dans le lapin par l'inoculation, est la diphthérie. Ils ont pu la transmettre d'un lapin à un autre lapin (1).

Enfin, la série de toutes ces observations est dignement couronnée par celles de M. Emmerich, qui viennent corroborer notre opinion et l'appuyer de preuves expérimentales dont la valeur n'échappera à aucun de nos lecteurs.

Il s'est servi de la méthode de culture de Koch : comme substratum nutritif, il a employé la gélatine peptone de bouillon, le sérum du sang, le sérum du jus de viande sucré, les pommes de terre et l'agar-agar (gélose de Payen).

Pour acquérir une idée de l'espèce, du nombre et de l'extension du champignon, le savant bavarois a entrepris, dans chaque cas de diphthérie qui se présentait — huit sur l'homme et six sur le pigeon — des cultures pures des champignons prédominants. Mais en même temps, il a inoculé les cultures encore impures qu'il obtenait, en première génération, par le transport de portions de muqueuses et de particules membraneuses, sur les différents substratums artificiels, en partie sous la peau, en partie sur la muqueuse des animaux d'expérience.

Cette méthode, d'après M. Emmerich, préserve d'erreur, et dirige immédiatement l'attention sur les microbes pathogènes et essentiels, tandis que les champignons

(1) Wood et Formad. Loc. cit. — (Traduit par R. Vion).

accidentels, inoffensifs ou dus à la putréfaction, sont séparés des premiers.

Il aurait été également redevable de la découverte du champignon diphthéritique à deux circonstances : d'abord le nombre et la disposition de ces champignons dans la muqueuse malade de l'homme et du pigeon, et dans les dépôts qui la recouvrent; et ensuite, le passage de ces champignons dans le sang et dans les organes des animaux infectés, des cultures encore non épurées.

« J'ai réussi, dit-il, partant de la muqueuse et des membranes diphthéritiques, à l'aide de cultures de gélatine, sous l'objectif, de dilution d'une colonie isolée de ces mêmes champignons dans de l'eau stérilisée, et d'un nouveau transport d'une portion minime de ces champignons dilués, sur de la gélatine fraîche, à obtenir, d'après les méthodes connues, des cultures pures des champignons qui, dominant en nombre dans les membranes, étaient aussi passés dans le sang et dans les organes d'animaux infectés par des cultures non encore purifiées.

» Il était encore plus facile de pratiquer des cultures pures sur gélatine peptone de bouillon de viande, par transport du sang et des portions d'organe des animaux susdits.

» Pour ce qui concerne la forme des champignons essentiels de la diphthérie de l'homme et du pigeon, il ne faut pas les représenter comme des coques ni comme des bâtonnets, et il est beaucoup plus juste, à l'exemple de Koch, de les compter dans le genre *bacterium*. »

Dans un autre passage de sa remarquable dissertation, M. Emmerich nous dit voir dans le fait de l'identité des bactéries diphthéritiques de l'homme et du pigeon, une

nouvelle et très importante preuve que les champignons trouvés et isolés par lui sont la cause réelle et unique de la diphthérie; et sous ce nom, il comprend — comme nous le faisons aussi — non seulement les altérations pathologico-anatomiques de la muqueuse, mais encore l'ensemble des symptômes cliniques qui les accompagnent, c'est-à-dire, la maladie épidémique qui reste la même depuis des siècles.

Les déclarations de M. Löffler, qui prétend avoir trouvé dans la diphthérie de l'homme, dans celle du pigeon, des poules et des veaux, quatre micro-organismes différents, doivent, à priori, donner à penser. L'inconnue de ce problème — véritable rocher de Sisyphe de la médecine — ne se dégage pas des dires du savant berlinois qui semble laisser indécise la question de savoir si les bacilles cultivés par lui sont ou non l'agent de la diphthérie.

S'il éprouve un certain embarras, ou pour mieux dire, un embarras certain à trancher la question, il n'en est pas de même de M. Emmerich, quand il écrit : « Mes constatations, qui ont assuré l'identité de la diphthérie de l'homme avec celle des animaux, ou tout au moins du pigeon, se trouvent en accord avec les faits cliniques et épidémiologiques, et avec ceux de l'anatomie pathologique comparée ; ils s'harmonisent avec les faits établis au sujet des micro-organismes spécifiques de ces maladies infectieuses qui, comme l'inflammation de la rate et la tuberculose, surviennent chez l'homme et chez les animaux. »

L'habile professeur est un de ceux qui ont la prétention très louable, à coup sûr, de donner à la science médicale un caractère positif ; aussi, ses recherches sont-elles

surtout expérimentales. Il conclut des résultats que lui ont donnés ses méthodes, qu'il doit arriver souvent que des animaux soient infectés par des hommes atteints de diphthérie et par leurs produits morbides, et inversement, que des hommes soient infectés par des animaux diphthéritiques. M. Emmerich appuie son opinion sur une série d'exemples frappants de transport de cette maladie de l'homme aux animaux, d'où il tire cette conclusion que « *la diphthérie des volailles est pour beaucoup dans l'extension si rapide de la diphthérie sur toute la terre.* »

Il est très vraisemblable, d'après lui, que le « *substratum ectogène naturel des bactéries diphthéritiques* » est le sol de la terre; ce serait sans doute pour cette cause, que les pigeons et les poules occupés à picorer sur la terre toute la journée, sont si communément atteints de diphthérie.

On trouve encore, exposées par ce savant, des idées très justes comme celle-ci : « Les différences accessoires que présentent la diphthérie de l'homme et celle des animaux, par rapport aux altérations pathologico-anatomiques, s'expliquent naturellement par les différences de structure de la muqueuse. Il en est de même dans la tuberculose et dans l'inflammation de la rate, maladies dans lesquelles les différentes espèces d'animaux offrent des produits morbides très différents, bien que ces produits soient engendrés par les mêmes bacilles. »

Nous avons tenu à citer longuement les résultats obtenus par ces expérimentateurs, résultats qui semblent complets et apportent un singulier appoint pour combattre les assertions de MM. Peter et Roger, pour qui l'angine diphthéritique, pas plus que les autres formes de diph-

thérie, n'a pu encore être inoculée ; et aussi, les contestations de Trousseau et de M. Peter, lesquels nient absolument la possibilité des inoculations d'homme à homme, — expériences négatives qu'ils ont eu le courage et le dévouement de tenter sur eux-mêmes.

Moins heureux que ces deux médecins, le Dr Gustin, appelé à faire l'autopsie d'une femme morte de diphthérie, se fit une piqûre qui fut l'origine de la transmission de la maladie caractérisée, chez lui, par des lésions diphthéritiques du larynx, constatées au moyen du laryngoscope.

Pour ce qui est de la diphthérie des oiseaux, nous n'hésitons pas à avouer que nos essais de transmission ont échoué sur un chien, animal auquel nous avons fait manger de grandes quantités d'exsudats et de fausses membranes, sans que sa santé en ait été aucunement ébranlée, et cela depuis plus de deux ans. MM. Pietro Piana et Brusasco n'ont pas été plus heureux en opérant également sur plusieurs sujets de l'espèce canine.

Mais, en revanche, ces observateurs, ainsi que le Dr Nicati, ont réussi à transmettre l'exsudat diphthéritique des poules aux lapins.

Alors que la diphthérie ravageait les poules à Eu, M. le Comte de Paris ayant eu l'obligeance de nous faire remettre un lapin trouvé mort dans le parc avoisinant le poulailler infecté, nous avons trouvé le foie de ce lapin farci de tubercules semi-transparents ne laissant aucun doute sur la nature du mal qui l'avait emporté.

Ajoutons encore qu'au cours de cette même épizootie eudoise, des légions entières de rats et de souris ont dû vivre impunément au milieu des oiseaux contaminés, car on n'a jamais trouvé dans le plus petit coin, aucun

de leurs cadavres portant la plus légère trace de cette maladie.

Dans le courant de janvier 1883, nous avons fait manger à un chat — adulte et bien portant — de grandes quantités d'exsudats. L'animal n'avait pas cessé d'être en bon état de santé apparente pendant un an, quand, au commencement de 1884, se montrèrent quelques symptômes fugaces d'une maladie interne mal caractérisée : troubles digestifs, toux légère et amaigrissement. Après trois semaines de ce malaise dû sans doute à une première poussée tuberculeuse, tout rentra dans l'ordre, et l'animal vécut encore pendant de longs mois en conservant un état d'embonpoint très satisfaisant.

Vers la mi-février 1885, des symptômes de phthisie, cette fois bien accusés, se sont de nouveau manifestés : tristesse, appétit capricieux, soif ardente, poil terne et piqué, amaigrissement rapide, pâleur des muqueuses palpébrale et buccale, toux avortée et douloureuse, vomissements, diarrhée et mort survenue dix jours après l'apparition des prodrômes de la maladie.

A l'autopsie, on constate, à la surface du foie, trois taches blanches exsudatives de la grandeur d'une lentille. Une ulcération sanguinolente a détruit en partie l'épithélium muqueux du larynx. Dans les poumons, les lésions sont plus nombreuses sinon plus variées : petits grains confluents, sphériques, blanc grisâtre et translucides, répandus à profusion dans l'organe qui, ne fonctionnant plus que fort imparfaitement, a amené la mort du sujet par asphyxie.

Evidemment toutes ces lésions sont fort anciennes et remontent probablement à l'apparition des premiers symptômes observés. Quant à la dernière poussée du

mal, elle n'a dû fixer notre attention qu'à la période ultime de la maladie, à cause de la nature vigoureuse du sujet contaminé.

Et, s'il n'est pas de pleine évidence que l'affection soit due à l'ingestion des exsudats provenant des oiseaux tuberculeux, on peut, tout au moins, admettre de fortes présomptions en faveur de cette hypothèse, vu d'abord la grande rareté de la tuberculose chez le chat, et vu ensuite les conditions d'hygiène particulièrement bonnes dans lesquelles l'animal a vécu.

Disons aussi que M. Galtier rapporte des faits de contamination — sans doute par infection ou contagion médiate — de la diphthérie d'une espèce animale à l'autre. Enfin, les Drs Nicati et Cozzolino ont vu le croup humain et la diphthérie des volailles régner en même temps et dans un même milieu ; et Bareyre, cité par M. Zundel, a signalé un cas de coexistence de la maladie dans l'espèce humaine et dans l'espèce bovine.

Nous trouvons relatées dans la *Revue médicale*, les deux observations suivantes qui méritent d'être signalées :

1° « Tous les veaux nés dans une ferme des environs de Berlin succombèrent dans la première semaine de leur existence, à une affection diphthéritique qui put être inoculée directement à des agneaux nouveau-nés. Les bovidés adultes résistèrent à la contagion. Par contre, l'intendant de la ferme et la femme qui soignaient les veaux, furent atteints de l'angine spécifique. »

2° « Un tripier, habitant un village très salubre du pays de Caux, avait pour habitude de jeter dans une mare voisine de sa maison, les détritus et les eaux chargées de matières animales qui avaient servi aux lavages qui se pratiquent dans son métier.

» Cette mare devint bientôt tellement infecte, que les chevaux, surpris par l'odeur, s'emportaient quelquefois en passant dans le chemin qui longeait ce réservoir.

» Les voisins s'en étant plaints, la mare fut vidée, mais les eaux en furent répandues à titre d'engrais, sur les terres d'un cultivateur des environs. Bientôt éclata dans le village une terrible épidémie de diphthérie qui débuta par la famille de ce fermier, et ne prit fin qu'au bout de six mois, après avoir fait de nombreuses victimes.

» Le tripier, cause de tout le mal, étant allé habiter un autre point du territoire de la commune, ne tarda pas à retomber dans ses errements passés. Il construisit près de sa nouvelle demeure une seconde fosse, dans laquelle les eaux chargées de détritus croupirent de plus belle. Au bout de onze ans, ce réservoir fut vidé et le contenu en fut, comme la première fois, employé en arrosages.

» Nouvelle épidémie suivant la même marche que la première. Mais, l'administration municipale étant intervenue pour faire cesser les arrosages, les ravages se limitèrent et les victimes furent moins nombreuses. »

C'est bien à tort que l'auteur de cette seconde note attribue à des « émanations putrides » la diphthérie qu'il a observée.

Il faut en voir la cause dans les débris, à coup sûr *diphthériés*, des bêtes sacrifiées par le tripier, débris qui, répandus sur le sol, augmentaient dans d'énormes proportions les chances de pénétration des germes au sein de l'organisme humain.

Aussi conseillerons-nous : 1° de surveiller autant que possible l'état des animaux et oiseaux domestiques et leur introduction dans les habitations ; 2° de rechercher toutes les traces des épizooties diphthéritiques pour

procéder à leur destruction immédiate; 3° de prohiber la vente des animaux et oiseaux domestiques atteints de cette affection.

De notre côté, ayant pris des informations près des plus anciens médecins de la localité, ils nous ont appris qu'à Eu et dans tout le pays environnant, le croup humain était presque inconnu depuis une quarantaine d'années, et qu'une nouvelle apparition de cette maladie a coïncidé avec les faits observés par nous sur les oiseaux.

Ces Messieurs croient devoir en attribuer la cause aux mouvements de terrain considérables qu'ont nécessité, à cette époque, les grands travaux de chemin de fer.

Ils pensent qu'on peut invoquer encore comme cause très directe de la propagation du croup dans nos parages, le roulement beaucoup plus accusé des voyageurs que les voies ferrées nous amènent de toutes parts, pendant la saison balnéaire principalement.

C'est ainsi que l'on est en droit de rattacher également l'apparition de la diphthérie des oiseaux au transport des volailles de luxe, presque inconnues dans notre région avant l'établissement des chemins de fer.

Du reste, il n'est pas essentiel (du moins tel est notre humble avis) qu'il y ait concomitance dans la manifestation de ces diathèses pour qu'on ait le droit de conclure à leur identité.

On a dit, dans le but de rejeter cette parenté ou plutôt cette identité, on a dit que l'homme peut manger impunément des volailles mortes de cette maladie. Cela est vrai, et nous avons pu nous en convaincre sur nous-même. Mais l'objection reposant sur cette indemnité a peu de valeur, attendu que l'homme mange les oiseaux infectés alors qu'ils sont cuits, et que le feu purifie fort

probablement les aliments en annihilant le pouvoir contagieux des germes diphthéritiques, comme il le fait d'autres virus plus actifs et plus meurtriers encore que celui-ci.

Ce qui doit contribuer à le prémunir encore contre le danger possible d'une infection, c'est que l'homme ne se nourrit généralement pas des viscères de ces oiseaux, qui sont les sièges de prédilection des produits caséeux qu'on ne rencontre qu'exceptionnellement dans leurs muscles.

Nous voyons, en résumé, combien les avis sont partagés sur un point : à savoir si la diphthérie humaine est inoculable, d'abord dans l'espèce et ensuite dans les espèces animales. Nous sommes pour l'affirmative, vu les résultats positifs d'inoculation obtenus par quelques observateurs, vu aussi l'analogie complète qui existe entre les symptômes et l'anatomie pathologique de la diphthérie de l'homme et celle de l'oiseau, maladies dont nous nous sommes efforcé de faire ressortir le parallélisme.

Il y aurait, en définitive, pour affirmer ou infirmer scientifiquement nos dires, à tenter à ce sujet de nouvelles expériences qui serviraient de contrôle à celles de MM. Talamon et Emmerich.

Si le virus des diverses espèces animales est différent de l'une à l'autre, il mourra comme meurt tout virus que l'on cherche à transporter sur un terrain qui ne lui est pas accessible. En admettant ce cas extrême, le parallèle établi entre ces diverses individualités morbides aurait encore quelque valeur, car, si véritablement elles constituent des affections impossibles à transformer l'une

dans l'autre, elles n'en restent pas moins pour le clinicien des races modifiées d'un seul genre de maladies.

Mais loin de voir échouer l'opérateur, nous espérons au contraire le voir mener à bien son entreprise, sans qu'on ait besoin d'invoquer pour cela l'identité absolue des différents virus mis à l'étude dans cette monographie.

N'est-ce pas ainsi que se comporte le cow-pox par rapport à la variole ? On l'inocule à l'homme et il le protège contre les atteintes de sa propre variole. Et cependant chacune de ces deux entités procède d'un virus particulier, car toujours la variole naîtra de la variole et n'engendrera que la variole, comme la vaccine ne peut naître que d'elle-même et ne saurait engendrer qu'elle-même.

Ce rapprochement semble nous ouvrir une nouvelle voie, celle du pouvoir prophylactique de la diphthérie animale cultivée, à l'égard du croup humain.

On verra ainsi s'étendre et se réaliser dans sa plus large acception, cette prophétie de Jenner : « La vaccination sera le fil d'Ariane qui nous guidera dans le labyrinthe des maladies contagieuses. »

Tels sont les motifs qui nous font classer dans une même famille toutes les diphthérites. C'est dire aussi que nous y groupons la diphthérie des animaux domestiques qu'il faudrait être bien subtil pour ne pas rapprocher complètement de l'affection qui nous occupe plus particulièrement ici.

Les longs et peut être trop longs développements que nous venons de donner au paragraphe précédent, nous dispensent d'une nouvelle description, si courte soit-elle, de la maladie envisagée chez les espèces bovine, ovine, caprine, canine, féline, chez les rongeurs et chez les

sauriens, tous animaux chez lesquels on a constaté à diverses époques, l'intoxication diphthéritique (1).

Nous renvoyons pour la description du croup, aux ouvrages spéciaux traitant de la matière ; nous ferons seulement ici ressortir les faits communs et à l'homme et aux animaux, faits qui nous ont échappé chez l'oiseau : c'est ainsi que chez les veaux et les moutons, la diphthérie peut se compliquer de symptômes et de lésions pleurales ou même de gangrène pulmonaire. — Cette dernière lésion s'explique si l'on se rappelle que, l'introduction de l'air étant moindre dans les poumons, ceux-ci deviennent de plus en plus un milieu favorable au développement de la septicémie dont les germes sont anaérobies. — Comme chez l'homme, les animaux sont exposés au développement des fausses membranes à

(1) Les auteurs vétérinaires qui se sont occupés du croup chez les gros animaux domestiques, sont assez nombreux, mais aucun n'a donné une description complète de la maladie ; il y aurait à faire, à ce sujet, de nouvelles études. Ces auteurs, les voici, en suivant l'ordre chronologique : Vieillard, Bouin, Gohier, Semiglia, Mousis, Lamya, Gellé, Bernard, Barrère, Delafond, Cruzel, M. Reynal et MM. Zundel et Galtier. Ajoutons à cette liste, les noms de Jacquart qui a fait, en 1839, une observation de croup avec stomatite et trachéite pseudo-membraneuse, constatées à l'autopsie, sur un *boa constrictor* (In compte rendu des séances de la Société de Biologie); les noms de Neumann, Rivolta, Eimer et Roloff qui veulent que la psorospermie soit une maladie du lapin, sans doute analogue à la diphthérie des oiseaux, car cette maladie serait produite, d'après Leukart, par le coccidium oviforme, parasite des cellules hépatiques et de l'épithélium intestinal du lapin, parasite qui constitue avec les grégarines le groupe des sporozoa ; citons encore le nom de Eimer qui a reconnu chez les rats et chez les souris, la présence de la *gregarina falciformis*.

la muqueuse génito-urinaire et aussi sur les portions de l'enveloppe cutanée dépouillée accidentellement de son épiderme. — Cela se remarque assez souvent au cours d'une épizootie, dans l'espace inter-digité et sur le bourrelet qui limite la partie supérieure des onglons. — On voit encore, chez les jeunes veaux surtout, la tête, la gorge, l'encolure et le pourtour des ouvertures naturelles être le siège de tuméfactions considérables qui siègent dans le tissu cellulaire, tuméfactions qui, semblables à celles de l'espèce humaine, sont le résultat de l'exsudation.

Quant aux autres symptômes et lésions, l'identité est complète avec ce que nous avons observé chez les oiseaux.

En définitive, il résulte de cet exposé, que, dans toutes les espèces animales, la diphthérie est toujours l'expression locale d'un état morbide général ; ses lésions pathognomoniques sont la formation de fausses membranes et le développement de nodules pseudo-membraneux ; c'est une affection spécifique, se montrant sous les formes sporadique, endémique et épidémique ; elle est contagieuse et inoculable. Il ne reste plus à trouver, comme cela a été fait pour l'oiseau, que le facteur tangible de la contagion.

Nous avons dit, au début de ce chapitre, vouloir faire entrer la tuberculo-diphthérie des oiseaux dans la même famille que la phthisie de toutes les espèces animales ; nous avons dit qu'au point de vue de la médecine comparée, l'entité tuberculo-diphthérique semblait être le trait d'union qui reliait entre elles deux formes morbides cependant distinctes : croup humain et croup animal, tuberculose de l'homme et tuberculose des animaux.

Cette idée sera sans doute accueillie par l'incrédulité, peut-être même soulèvera-t-elle quelques tempêtes bientôt apaisées, quand on saura que, sans prétendre à l'identité absolue de ces affections — ce qui serait par trop généralisateur et par trop téméraire — nous reconnaissons seulement entre elles une très étroite parenté ; et si nous nous trompons, notre erreur du moins ne sera pas sans excuse, car la clinique et l'anatomie pathologique se sont déjà trouvées en complet désaccord avec les sciences expérimentales et micrographiques.

Voyons rapidement quelles sont les analogies frappantes qui relient entre elles ces diverses entités morbides.

Notre intention n'est pas de tenter ici une description de la phthisie, car ce serait par trop sortir du cadre que nous nous sommes tracé. Le but que nous poursuivons sera atteint, si nous parvenons à esquisser un rapprochement — par l'énoncé de quelques points de contact saillants — entre des maladies qui semblent se confondre, chez l'oiseau, en une seule affection que l'on peut appeler par cela même : *tuberculo-diphthérie.*

Et d'abord, qu'est-ce que la phthisie ?

Avant de répondre à la question, il est bon de dire que nous n'avons en vue, pour établir le parallélisme, que la phthisie sous les formes tuberculeuse et granuleuse, sans nous occuper, bien entendu, des autres maladies qui rentrent dans la même appellation, mais ne sont pas comme elle de nature spécifique.

Cette restriction étant faite, on peut définir la phthisie tuberculeuse — comme l'ont fait quelques auteurs — une maladie générale, virulente et contagieuse, s'annonçant par des symptômes du côté de l'appareil respiratoire, du système ganglionnaire, de l'appareil digestif et d'autres

appareils ; maladie caractérisée par des inflammations nodulaires tuberculiformes, par des lésions d'inflammation proliférative et d'inflammation exsudative, et par sa transmissibilité (1).

La phthisie de l'homme comme celle des animaux serait donc une maladie de tout l'organisme caractérisée par l'envahissement tuberculeux plus ou moins étendu.

---

(1) Nous n'avons nullement la pensée de vouloir nous immiscer dans les grandes discussions que soulève la science actuelle, discussions où l'on voit les opinions formulées et soutenues avec un si grand talent par nos savants qui émettent les idées les plus contradictoires sur la nature de la tuberculose : La tuberculose est-elle une déchéance organique (Peter)? a-t-elle une unité anatomique sans qu'on puisse lui définir un produit spécifique (Du Castel)? est-elle infectieuse par un principe morbide organisé (J. Guérin)? est-ce une maladie parasitaire et infectieuse, non diathésique et non héréditaire (Grandcher)? cette hérédité serait-elle au contraire une de ses propriétés (Damaschino, Cowpland, Parrot, Landouzy, Blache, Ferrand)? Si l'on veut bien admettre l'hérédité, on sera frappé avec nous de la liaison qui existe entre la phthisie et le croup, liaison dont parlent MM. Rilliet et Barthez — *Traité sur les maladies des enfants* — qui donnent comme cause du croup la phthisie préexistante chez les parents : opinion qui nous a été confirmée par les observations personnelles des docteurs Léniez, Bocquet, Rouflay et Testevin. N'a-t-on pas confondu avec l'hérédité, la contagion utérine (Galtier)? La phthisie tuberculeuse peut-elle naître spontanément en ayant pour point de départ l'anémie, qui se transformerait en leucocythémie et finalement en tuberculose ; en d'autres termes, a-t-elle pour origine la continuité de la misère physiologique (Bouchardat)? est-ce une infection purulente (Colin)? est-elle spontanée (Lebert, Piorry, Pidoux, Empis, Chauffard, Conheim, Niemeyer, Rinflesch, Mesquer)? doit-on nier la spontanéité (Villemin, Mortin, Kiener, Chauveau, Galtier, Peuch, Toussaint, Koch, Parrot, Saint-Cyr, Cornil, Landouzy, Valni, Labbé,

Ses lésions principales sont des ulcérations du voile du palais, un état crétacé de tous les ganglions lymphatiques de l'économie, la tuberculisation des organes parenchymateux des cavités abdominale et thoracique.

Comme ensemble, on reconnaît déjà une liaison marquée entre ces faits et ce qui se passe chez les oiseaux qui succombent à la forme lente et tuberculiforme de la diphthérie, ainsi que c'est le cas le plus ordinaire chez l'espèce dindon. — On a pu facilement se rendre compte des débuts du mal chez quelques dindons, débuts qui ont été marqués par l'apparition d'exsudats oculaires.

On vient de voir que le tubercule est la lésion prédominante de la phthisie. Or, ce produit pathologique a, dans les diverses espèces, les formes et les dimensions les plus variées : granulations, nodosités, masses irrégulières, bosselées, tourmentées, de couleur jaune ou blanc grisâtre, caséeuses, plâtreuses ou crétacées, dont la coupe est grenue et souvent cloisonnée; — nous laissons aux histologistes le soin de nous apprendre si, à l'exemple du tubercule humain, le tubercule de l'oiseau est limité dans son extension, ce qui fait que les masses exsudatives, loin d'être dues à l'accroissement de l'exsudat

---

Debove)? le contraire serait-il vrai, et la tuberculose n'est-elle ni spécifique ni contagieuse (Cohn, Empis, Frankel, Lydtin, Niemeyer Pidoux)?

Sans vouloir répondre à toutes ces questions et sans chercher à concilier toutes ces opinions, qui laissent encore planer sur elles un desideratum incontestable qui subsistera peut-être encore longtemps, nous dirons avec M. H. Bouley que la tuberculose est « *fonction d'un élément vivant* » qui est la condition nécessaire et exclusive des manifestations symptômatiques et anatomiques par lesquelles elle se caractérise.

primitif, seraient tout simplement dues à la fusion de plusieurs granulations ayant leur siège dans des points rapprochés; ce qui, sauf erreur de notre part, a été prouvé, quant au tubercule humain. Le tubercule de la phthisie (homme et animaux), comme celui de la diphthérie (oiseaux), se rencontre dans les mêmes organes : œil (Gérin, Poncet, Roze), larynx, trachée, bronches, poumons, bouche ou bec, pharynx, œsophage, estomac — enfant — (Cazin, 1880) ; intestins — enfant — (Cazin, Papavoine, Willigk, Wilson, Fox, Steiner, Parrot, Rilliet, Barthez). D'après plusieurs de ces observateurs, les tubercules intestinaux peuvent être éliminés comme nous l'avons vu chez quelques gallinacés. Dans les deux espèces, il peut y avoir, sur la muqueuse du larynx et du pharynx, des tumeurs qui offrent les caractères des agglomérations tuberculeuses sans traces d'ulcérations (Krauser et Schnitzlers pour l'homme, et nous pour l'oiseau). On rencontre ces produits morbides dans le foie, les reins (Potain) et les organes génitaux (Féréol), où des masses tuberculeuses peuvent comprimer et détruire en partie les éléments de ces organes.

S'il est très rare de rencontrer des tubercules ailleurs qu'aux endroits précités, il est cependant possible de trouver des granulations tuberculiformes épidermiques observées parfois chez l'enfant et chez l'adulte (Ch. Robin et Bouchut); on en trouve aussi dans le tissu cellulaire du bœuf (Galtier), à la face interne de la peau des lapins inoculés, dans le tissu adipeux, à la surface et dans l'intérieur des muscles, chez des lapins d'expérience (Colin); tubercules encore dans l'endocarde et à la face interne du péricarde. Or, les tubercules des oiseaux ont des sièges analogues; mais nous n'en avons pas rencontré

dans le système osseux de ces mêmes oiseaux, alors qu'on a constaté la présence des productions tuberculeuses dans les os et dans les articulations des malades humains (Lannelongue, Lancereaux, Nélaton, Audaille, Poulet, Terrier) et des bêtes sacrifiées pour la boucherie (Degive, Van Hertsen, Schütz, Lydtin) (1).

Les complications survenant dans les deux maladies correspondent : œdèmes dans le tissu conjonctif sous-cutané, lésions de la muqueuse intestinale caractérisées par l'hypertrophie des glandes et des villosités et la congestion, quelquefois même l'ulcération de la muqueuse.

---

(1) Qu'est-ce que le tubercule? est-il l'expression matérielle de la déchéance organique tuberculeuse (Peter)? est-ce une néoplasie caséeuse, nodulaire, caractéristique de la tuberculose (Grancher)? doit-il être considéré comme un corps étranger (Laënnec)? est-ce un produit d'inflammation (Broussais)? est-ce le résultat d'un trouble nutritif ayant pour principe une cachexie quelconque (Damaschino)? doit-on le considérer comme une inflammation spéciale, peut-être spécifique (Thaon)? ou doit-on le classer parmi les lésions avancées ou ultimes des maladies constitutionnelles, sans appartenir en propre à chacune d'elles (Ferrand)? les granulations et le tubercule ne sont-ils que les deux degrés d'une seule et même maladie (Laënnec, Bouchut, Dance, Rufz, Gerhard, Piet, Valleix, Becquerel, Barrier, Rilliet, Barthez)? le tubercule n'est-il qu'une simple lésion (Ed. Labbé)? ou est-ce le produit anatomique de la phthisie pulmonaire? est-il le résultat d'une néoformation vasculaire, d'une accumulation de cellules lymphatiques, d'une prolifération de cellules endothéliales?

Pour nous, comme pour M. H. Bouley, le vrai tubercule, celui de la phthisie, est : « l'expression d'une irritation locale causée par la pullulation sur place d'éléments vivants qui sont les agents de la virulence de la tuberculose, et donnent seuls à cette maladie son caractère spécifique. »

Le péritoine peut être phlogosé et tuberculisé; il peut enfin y avoir péritonite avec épanchement — homme — (Villemin, Féréol, Fernet, Virchow). Or, M. Mégnin et nous avons souvent rencontré des poules atteintes de phthisie péritonéale.

En tant que symptômes, il n'y a pas l'ombre d'une différence entre les effets généraux de la tuberculose de l'homme ou des animaux et la phthisie parasitaire de la volaille : des deux côtés, il y a une période de début obscure et latente qui peut durer longtemps, douze mois et plus chez l'homme et huit mois chez l'oiseau ; c'est ainsi que certains tuberculeux humains peuvent vivre plusieurs années avec toutes les apparences de la santé et ne voir leurs tubercules se révéler par aucune manifestation extérieure. Suivant l'expression si juste du Dr Verneuil, ce sont des tuberculeux en puissance. Sont en puissance aussi les animaux d'abattoir qui montrent des lésions tuberculeuses incontestables, et dont la viande a le plus bel aspect; sont en puissance encore ces belles volailles qui ont conservé jusqu'à leur mort — naturelle ou accidentelle — un grand état de graisse impliquant les meilleures qualités alibiles de leur chair.

Ne semble-t-il pas que, chez tous ces êtres, l'organisme a, par suite d'une première inoculation, cessé de constituer un milieu de culture favorable au développement de l'élément vivant de la tuberculose?

N'est-il pas vrai que, dans une telle situation, les instincts génésiques des malades sont plus développés : que, chez la vache, par exemple, les chaleurs s'accentuent, de même que, chez la poule, un échauffement inexplicable augmente les produits de la ponte?

Ces symptômes peu marqués et fort équivoques, sont

susceptibles d'entrer dans une période de paroxysme sous l'influence de causes extérieures ou individuelles. — Les volailles du domaine d'Eu en ont fourni un exemple frappant au moment des grandes pluies printanières.

Vient ensuite la toux constatée dans les deux maladies; la gêne de la respiration est manifeste surtout au moindre effort du sujet malade; les jetages par le nez ou la bouche et la fétidité de l'haleine sont observés, ainsi que des claudications à cause parfois inexplicable. Autant de symptômes qui s'aggravent lentement; de même que les poils des animaux phthisiques se piquent, de même le plumage des oiseaux se hérisse, perd tout son brillant et la mue ne s'effectue plus. La nutrition est amoindrie, les malades maigrissent rapidement, on leur voit les os (les côtes chez l'homme ou les animaux, et le sternum chez l'oiseau). C'est alors qu'on remarque ordinairement des diarrhées plus ou moins persistantes, diarrhées dues à une atonie du tube digestif, ou encore à une altération des intestins; alors aussi le ventre se gonfle et contraste par son volume avec la maigreur décharnée du corps. Les muqueuses sont pâles ou bleuâtres, l'appétit devient capricieux ou irrégulier, la calorification baisse; l'homme, comme l'oiseau ou l'animal, tombe dans le marasme et la consomption, et ne tarde pas à atteindre le but fatal.

Nous n'avons jamais vu chez l'oiseau la maladie être enrayée par l'enkystement des exsudats ; mais nous avons vu la mort être aussi la conséquence d'hémorrhagies pulmonaire ou intestinale et venir à la suite de convulsions, d'accès d'épilepsie et de paralysies analogues aux accidents constatés chez les enfants affectés de méningite granuleuse ou tuberculeuse (Bouchut, Péter, Raynaud, Rendu, Chantemesse).

La phthisie humaine s'améliore dans les altitudes (Gauster) (1). Or, nous n'avons jamais constaté la tuberculo-diphthérie de la volaille sur le sommet des collines du pays que nous habitons. Nous n'y avons pas vu davantage la tuberculose des vaches, tandis qu'elle règne à l'état endémique dans les deux vallées de la Bresle et de l'Yères qui coupent longitudinalement les plateaux de la même région.

L'étiologie de la phthisie est soumise à l'éternelle scission qui séparera longtemps encore ceux qui ont foi dans la *Panspermie* et ceux qui n'y croient pas. Nous sommes avec les premiers, car admirateur passionné des idées de M. Pasteur (2) et adepte convaincu de l'excellence de ses doctrines, nous croyons fermement que les contagions en général et la tuberculose en particulier sont des maladies *micro-parasitaires*.

La phthisie, une fois développée, est-elle contagieuse? Les idées émises sur cette question se partagent en deux

---

(1) Gauster. *Collège médic. de Vienne. Séance d'avril* 188?.

(2) On ne saurait trop exalter ce grand homme dont le nom est si illustre dans les annales de la science universelle et pour qui sonnent bien haut les trompettes de la renommée.

La conception de sa doctrine, loin d'être une simple vue de l'esprit, est assise solidement sur la base rigoureuse et inébranlable de l'expérimentation.

Ce n'est pas un système, c'est une méthode!

Or, « la méthode est le levier des découvertes, » a dit Bacon.

De là, cette découverte merveilleuse, la *Panspermie* qui a fait le tour du globe en « s'imposant aux plus réfractaires — selon l'expression de M. Bouley — par la force même de son évidence. »

De là aussi les résultats inespérés de ces *vaccinations* qui, pour nous servir du langage élevé du Dr Vulpian « jettent un éclat incomparable sur notre pays. »

courants bien distincts : les uns contestent la contagiosité et les autres l'affirment. Ces derniers s'appuient pour exprimer leur opinion sur des études cliniques d'abord : c'est ainsi qu'en médecine humaine on reconnaît que la tuberculose peut revêtir les allures d'une maladie infectieuse; (du Castel, Grandcher, Vallin, Kiener, Villemin) (1); (Bergeret, Debove, Musgrave-Clay, Hyades, Corradi, Vallin, Jorissenne, Teissier), placent au-dessus des causes prédisposantes et occasionnelles une cause suprême, la contamination. Les expériences de Tappeiner (2), de Berteau (3), de Giboux (4), ont prouvé la nocuité de l'air expiré par les phthisiques; — inoculation *mésologique* dont la preuve n'est pas encore faite pour l'oiseau.

La tuberculose est transmissible entre époux (Morton, Verneuil, Babès, Cornil, Fernet (5), Guérin, Devay (6), Damaschino, Mac-Dowell, Weber (7).

Pasteur est avec ces hommes — dont parle un grand penseur, M. V. Duruy — « qui, de temps en temps, laissent tomber du haut de leurs études austères, quelques vérités pratiques que l'industrie, l'agriculture et la médecine recueillent, comme celles qui se sont échappées des mains de Papin, d'Ampère et de Chevreul. »

Puisse ce livre être compté parmi les plus petites pierres du monument que le monde savant voudra élever à la gloire immortelle de Louis Pasteur, ce bienfaiteur de l'humanité dont le puissant génie a su dompter la rage :

La rage! Ah! que ce monstre impur disparaisse du monde!

(1) *Recueil de méd. vétér.* par H. Bouley et Reynal. 1869.

(2) Tappeiner. *Arch. für. anat.* 1878.

(3) *Deutsch arch. für Klin méd.* 1881.

(4) *Bulletin de l'Académie des sciences.* 1878-1882.

(5) Société méd. des hôpitaux. Séance de décembre. 1884.

(6) Devay. Traité spécial de l'hygiène des familles. 1858.

(7) *British med. journal.*

MM. Landouzy et H. Martin, par des expériences remarquables, ont provoqué des tuberculoses généralisées au moyen de l'inoculation de fragments de poumons sains de fœtus de phthisiques, de parcelles de placenta non altéré mais issu d'une femme tuberculeuse (1). Enfin le Dr Conheim a introduit de la matière caséeuse — comme nous-même l'avons fait chez l'oiseau — dans la chambre antérieure de l'œil d'animaux, et il a assisté à la tuberculisation progressive de l'iris et de la choroïde d'abord, puis à sa généralisation dans tous les viscères.

Chez les animaux, on a vu la maladie se propager et régner pour ainsi dire épizootiquement (Galtier); des cas de contagion par cohabitation (Kiener), par les boissons et les aliments, ont été signalés (Cruzel) (2). Il paraîtrait même, que des étables où auraient séjourné des sujets phthisiques et qui n'auraient pas été désinfectées, ont pu transmettre la maladie aux animaux sains qu'on y introduisait (Richling, Krünitz, Zangger et Lydtin (3, 4).

La phthisie de l'homme ou des animaux (5) est-elle inoculable?

---

(1) Revue de méd. 3e année. 1884.

(2) Traité des maladies de l'espèce bovine.

(3) Richling. Dissertation d'utilité générale. 1774.

(4) Krünitz. *Encyclopédie*. Berlin. 1787.

(5) La phthisie existe aussi chez tous les animaux : c'est ainsi que le bœuf peut être frappé de tuberculose dont les caractères principaux et essentiels demeurent les mêmes que dans l'espèce humaine.

Le singe est souvent, très souvent tuberculeux, surtout en captivité où cette affection est une des causes les plus fréquentes de sa mort.

Pour ce qui est du cheval, nous avouons n'avoir jamais constaté

La démonstration expérimentale de la contagiosité de la tuberculose n'a pas encore asservi tous les suffrages : les principaux défenseurs de cette thèse sont MM. Villemin, Martin, Kiener, Chauveau qui ont pu transmettre

---

de visu la maladie dans l'espèce. Du reste, les avis des auteurs qui se sont occupés de cette question pathologique, sont très partagés : c'est ainsi que Adam, Gerlach, Lydtin et Zundel ne reconnaissent pas la phthisie chez le cheval, tandis que d'autres et parmi eux Gotti, Héring, Hagen et Muller veulent bien l'admettre dans des cas cependant fort rares; à côté de ces observateurs, il en est qui au contraire la veulent fréquente, tels sont Borhauer, Delafond, d'Arboval, Dupuy et Gurlt.

Plus récemment, en 1884, M. le professeur Trasbot de l'Ecole vétérinaire d'Alfort, a fait une communication à la Société centrale de médecine vétérinaire, sur un cas de tuberculose chez le cheval, démontrée par l'examen histologique des lésions. Les tubercules contenaient des cellules géantes caractéristiques et un grand nombre de bacilles spéciaux à cette affection, décelés par le procédé de coloration d'Erlich, et par le réactif spécial à ce microbe, l'acide nitrique au tiers, qui ne le décolore plus lorsqu'il a subi l'action du violet de Bâle, tandis qu'il décolore tous les autres.

Cette o' servation jointe à celles de M. le professeur Koch de Berlin, semble démontrer que la vraie tuberculose équine existe, et que : « cette forme morbide paraît tenir, chez le cheval, le milieu entre celle du bœuf et celle de l'homme. » *(Revue für Thierheilkunde und Thierzucht.* Vienne, 1884).

Il est donc probable que beaucoup de prétendus cas de morve chronique, jugés comme tels jusqu'à présent, n'étaient pas autre chose que des manifestations de la tuberculose.

Celle-ci est rare chez les carnassiers, cependant Perroncito, Roustan, Ercolani, Kebs et Koch en ont rapporté quelques cas. S'il ne nous a pas été donné de l'observer comme eux sur des lions et des panthères, nous l'avons vue plusieurs fois sur des animaux plus modestes, chez le chat et chez le chien ; il y a quatre ans, ce fait s'est encore présenté à nous sur un chien de chasse griffon

la maladie de l'homme aux animaux : le premier, le second et le troisième en inoculant et introduisant dans les organes digestifs — de chiens, chats, lapins et cobayes — le jetage, les crachats desséchés provenant de personnes phthisiques ; le quatrième expérimentateur a opéré par injections hypodermiques et vasculaires sur des veaux, des chevaux et des lapins. Des médecins grecs Demet, Paraskera et Zallonis vont plus loin et disent avoir tuberculisé un homme en l'inoculant avec la matière

---

appartenant à M. le Dr Lemarchand du Tréport, que nous avons rendu témoin des lésions caractéristiques qui avaient envahi, sous forme de tuberculisation, les poumons de ce sujet. — Ceci est en opposition formelle avec tous les écrits des pathologistes, qui ont été unanimes à nier la possibilité d'un pareil fait. Ils admettent seulement chez le chien la tuberculose inoculée, qu'ils n'auraient encore obtenue que très difficilement et avec une dose de poison considérable.

L'espèce ovine ainsi que l'espèce caprine ne sont qu'exceptionnellement atteintes de phthisie : tout au moins d'Arboval, Delwart, Lafosse et Lydtin l'ont affirmé, tandis que MM. Röll et Villemin la nient ; — ajoutons que nous ne l'avons jamais observée.

La tuberculose du lapin et du cobaye est évidente.

La phthisie des reptiles, des poissons, des mollusques, des crustacés et des insectes aurait été signalée par Harisson et Newport; la cause de cette affection serait peut-être la grégarine dont plusieurs espèces ont été rencontrées dans les animaux à sang froid; la plus grande du genre, assez fréquente dans l'intestin du homard, a été récemment étudiée par M. Van Beneden. Enfin, il appert des expériences récentes de M. Toussaint, que la tuberculose existe réellement chez le porc où elle se présenterait ordinairement avec des caractères analogues aux caractères que manifeste la phthisie galopante de l'espèce humaine ; c'est donc avec raison que Spinola, Albrecht, Roloff, Schütz, Sanner, Bollenger, Trasbot, Mandel, Lydtin et Koch l'ont admise.

tuberculeuse — crachats — provenant d'un phthisique, expérience qui date de 1869. Des faits accidentels du même ordre ont été cités par M. Verneuil : Laënnec et un interne des hôpitaux qui se sont inoculé la tuberculose en pratiquant des autopsies. Dans ces dernières années, la transmissibilité de la tuberculose a été obtenue par le lait (Peuch. 1880), par les aliments (Galtier), le jus de viandes chauffées, les viandes crues, la salive, le mucus nasal et l'urine (H. Toussaint. 1881; Arloing. 1884). A l'étranger, même succès par l'ingestion des chairs d'animaux tuberculeux (Harms, Hœckel, Gunther, Zün, Allemagne. 1871-1872).

Il résulte de l'énoncé de ces faits, que les preuves cliniques et expérimentales de la contagiosité de la tuberculose sont aujourd'hui assez nombreuses pour qu'on puisse conclure, avec tous ces savants, que la phthisie est transmissible par différentes voies : inoculations directes, injections sous-cutanées et ingestions digestives.

Quel est l'agent actif de la virulence ?

Pour M. Chauveau, cet agent serait constitué par des granulations analogues à celles de la morve. Suivant M. le professeur Toussaint (1) de l'École vétérinaire de Toulouse, le microbe de la phthisie serait un *micrococcus* qu'il aurait obtenu par semis dans certains liquides favorables à cette culture. M. Koch (2), de Berlin, a également reconnu la nature vivante de la tuberculose,

---

(1) Toussaint : « *Sur le parasitisme de la tuberculose.* » Communication à l'Institut. Académie des sciences. 1881.

(2) H. Bouley. *La nature vivante de la contagion.* Leçons de pathologie comparée professées au Muséum. 1882-1883.

et il a démontré d'une façon irréfragable qu'on peut cultiver et ensemencer le contage qui lui est spécifique. Mais ce contage, il l'a vu sous la forme de *bacilles*, c'est-à-dire de baguettes morphologiquement semblables à celles du charbon. Il pense que c'est dans un état embryonnaire et sous forme de *spores* que ce virus pénètre dans l'organisme pour s'y développer et donner naissance à la bactérie ou bacille tuberculeux.

La rigoureuse exactitude des faits constatés par le Dr Koch a été affirmée par M. le professeur Cornil, qui les a contrôlés de concert avec M. le Dr Babès.

Le même bacillus a été rencontré depuis — dans les organes, dans les liquides de l'économie ou dans les crachats desséchés des malades — par un certain nombre de cliniciens distingués, entre autres MM. P. Guttmann, Charnley, Smith, Siredey, Malassez, Benda, Baguiski (1), G. Sée, Debove (2) et Bollenger. Ce dernier a reconnu la présence des bacilles de Koch dans le parenchyme pulmonaire et le suc laiteux des glandes mammaires d'une vache affectée de la pommelière. Et ces petits vampires y sont nombreux, car il paraît qu'un millimètre cube de poumon tuberculeux contient cinq milliards de de ces bacilles.

Cette contradiction entre les faits avancés par les expérimentateurs Toussaint et Koch n'est peut-être qu'apparente, et il est à présumer que la conciliation résultera de ce que le microbe de la tuberculose peut se

---

(1) Société de méd. Berlinoise. Séance de Nov. 1883.

(2) Debove. *De la tuberculose parasitaire*. Cours professé à l'Hôpital de la Pitié. 1883.



montrer sous deux formes distinctes, expressions des deux phases de son évolution. « Quoi qu'il en advienne, dit M. Bouley, de la solution de cette question, un fait demeure avec toute sa signification, à savoir : la transmission de la tuberculose par l'inoculation des éléments vivants que l'on fait sortir des produits tuberculeux, par l'ensemencement dans des milieux de culture appropriés, des matières qui les constituent. »

Nous abordons, non sans hésitations, le point le plus délicat de notre *parallèle* que nous scindons en deux questions. La première est celle-ci : existe-t-il chez l'oiseau de véritables lésions tuberculeuses, dans le sens qu'il convient d'attacher à ce mot, et ces lésions appartiennent-elles à la tuberculo-diphthérie des oiseaux ?

Il est une loi de pathologie générale qui dit que « les produits morbides ne révèlent pas toujours la nature d'une maladie. » En effet, n'est-il pas démontré, dans l'espèce humaine, que la granulation et le tubercule sont deux produits de structure différente et cependant de la même nature, — ce qui fait qu'en supposant même des dissemblances histologiques marquées entre la composition du tubercule de l'oiseau et celle du même produit humain ou animal, on n'aurait pas encore la preuve de leur dissemblance pathologique.

C'est en se basant sans doute sur la seconde partie de cette loi ainsi énoncée : « Des produits ayant même structure comme le pus, l'épithélium, le tissu fibro-plastique et les fausses membranes, se produisent sous l'influence de causes toutes différentes et dépendent de maladies n'ayant entre elles aucun rapport de nature ni de causalité » — c'est, répétons-nous, en se basant sur ce principe médical, qu'un célèbre docteur s'élève contre

la tendance qu'ont les anatomo-pathologistes vétérinaires, à prendre toute production morbide qui a la forme d'un petit nodule gris ou jaune, comme une manifestation de la tuberculose. « On ne saurait trop, dit-il, combattre cette opinion que la tuberculose résulte d'une sécrétion d'une substance spécifique, se révélant par les caractères d'une consistance spéciale à laquelle on a donné les qualifications de caséeuse et de tuberculeuse.

» L'aspect caséeux, loin de caractériser cette production morbide, est le résultat de la transformation régressive exercée sur toutes sortes de produits pathologiques. Au lieu d'être un état initial, il est au contraire un des derniers termes de l'évolution du tubercule. »

Nous admettons sans peine avec cet éminent professeur, que la matière caséeuse n'est pas le signe évident de la phthisie. On aurait tort d'affirmer, par cela même, que certaines affections (1) sont identiques à la tuberculose, ou même appartiennent à la même famille, il n'en est rien; et ces maladies qui ressortissent à des causes locales dont les désordres sont proportionnés au nombre et à l'importance des organes envahis, ces maladies ne relèvent pas de la grande entité morbide qu'on appelle phthisie tuberculeuse.

---

(1) *Pneumo-strongylie* des bêtes ovines; *Strongylus filaria* (Landrin et Marchand, 1868). *Bronchite vermineuse* du veau et du porc; *Strongylus micrucus* et *Strongylus paradoxus* ou *elongatus* (Cohn, 1866). *Phthisie vermineuse* du chat; nématoïde (Cohn, 1868). *Cachexie ictéro-vermineuse* du mouton; *Distoma hepaticum* (Zundel). Citons encore comme appartenant à l'espèce humaine, une maladie analogue, *Oligoémie pernicieuse* des travailleurs du St-Gothard; ankylostome ou *Dochmius duodenalis* (Dubini).

Les noyaux kystiques que leurs parasites déterminent sont des noyaux de pneumonie provoqués par les nématoïdes, des résidus de kystes acéphalocystiques, du mucopus accumulé dans les ampoules bronchiques, tous produits susceptibles de régression; ce sont, en un mot, des tubercules *helminthiasiques* non inoculables.

A ces maladies, nous accordons à peine le nom générique de *pseudo-phthisies.*

Mais est-on en droit de tenir à l'égard du tubercule de l'oiseau, pareil langage? Nous répondrons par la négative : Si, en effet, rien n'autorise dans l'état actuel de la science, à différencier anatomiquement l'exsudat diphthéritique de la volaille, de celui dont la cause est simplement inflammatoire, on n'ignore pas non plus que le tubercule proprement dit de l'homme ou de l'animal « n'est pas histologiquement différent du tubercule qui se constitue autour de l'*épine irritante* que représente un strongle, ou un œuf, ou une larve de filaire des vaisseaux. » (H. Bouley).

Mais où la différence fondamentale se manifeste entre ces divers processus, c'est quand on tente de les inoculer à des individus sains: l'opération réussit avec le tubercule de la phthisie humaine comme avec celui de la phthisie des oiseaux, et l'on fait sortir des animaux qui ont subi l'inoculation, une maladie identique à celle qui leur a été transmise, tandis qu'on échoue dans toutes les tentatives analogues faites avec le tubercule traumatique, inflammatoire ou helminthiasique.

C'est là que se trouve le critérium qui seul permet de les distinguer.

Ceci dit, passons à la deuxième partie de la question qui, du reste, complète et explique la première. Cette

question, la plus brûlante du chapitre *Parallèle*, peut se poser ainsi : La tuberculo-diphthérie de l'oiseau est-elle sa vraie phthisie, comme la tuberculose de l'homme et des animaux est la phthisie vraie de ces espèces?

Réponse : oui!

Nous sommes, en effet, en présence de deux maladies générales, contagieuses, inoculables, virulentes et parasitaires.

Elles sont générales — quoique pouvant se localiser dans un organe ou un appareil d'organes — et l'on a vu que les effets du mal ne sont pas toujours proportionnés ni en rapport avec l'étendue des troubles fonctionnels des organes atteints.

Elles sont contagieuses; non seulement la clinique l'enseigne, mais des preuves plus convaincantes de cette contagiosité sont fournies par les expériences positives d'inoculation, lesquelles ont permis de faire pulluler les éléments de la maladie alors qu'on les plaçait dans un milieu favorable à leur culture. La maladie expérimentale s'obtient dans les deux cas par des moyens identiques, et en se servant des produits similaires.

Elles ne sont ni l'une ni l'autre de simples dispositions morbides manifestant leurs effets sous les premières influences venues : elles relèvent au contraire d'un agent unique, spécifique et virulent. Cette virulence est partout dans les organismes infectés, et ce caractère commun de diffusion de la propriété virulente établit entre ces maladies des rapports de similitude très étroits.

Enfin, s'il est vrai que l'une et l'autre de ces deux affections sont parasitaires, et en plus toutes deux bacillaires, on ne peut plus invoquer pour les différencier, comme on eût pu le faire autrefois, le parasitisme de la

tuberculo-diphthérie des oiseaux et la nature diathésique — dans le sens ordinaire du mot — de la phthisie humaine ou animale.

En ajoutant à ces jalons de parallèle, les analogies symptômatiques et anatomo-pathologiques signalées plus haut, analogies qui, prises isolément, ne fournissent assurément pas une base suffisante de comparaison, mais qui, jointes aux autres preuves, constituent alors un fort appoint pour les renforcer, en réunissant le tout en un faisceau compact, l'observateur attentif saisira, nous le pensons du moins, un air de famille entre les maladies qui sont l'objet de cette étude.

La tendance aux recherches de pathologie comparée se manifeste de plus en plus ; nous demandons donc qu'on veuille bien considérer cette étude comme une faible manifestation de cette tendance : car tout est exposé trop sommairement pour pouvoir fournir des éclaircissements bien utiles à l'important objet auquel elle se rapporte.

Le moment n'est peut-être pas venu pour ces deux maladies, — dont l'une a été si peu étudiée jusqu'à ce jour — de les comparer avec fruit, comme l'on compare les affections vaccinales, charbonneuses, rabiques, typhoïdes et autres de l'homme et des animaux. Du reste, nous revendiquons en faveur de la tuberculo-diphthérie des oiseaux et de la tuberculose humaine ou animale, non l'identité, mais seulement une intime parenté, et nous reconnaissons que c'est aux recherches précises de la microscopie qu'il appartient de dire le dernier mot sur cette matière délicate.

CHAPITRE V.

Pronostic. — Hygiène et Traitement.

Celui qui a vu, comme nous, à différentes reprises, la tuberculo-diphthérie exercer ses ravages, n'hésite pas à en proclamer toute la gravité.

Elle est grave de par son essence même; et son pouvoir contagieux, aujourd'hui bien démontré, la classe au nombre de ces maladies infectieuses et parasitaires qui font encore actuellement le désespoir du thérapeutiste.

Sans doute, elle ne foudroie pas ses victimes ainsi que le font le *choléra* et la *septicémie,* mais elle ne les tue pas moins sûrement ; et si parfois son action est assez prompte, le plus souvent elle procède avec lenteur; faisant pénétrer ses germes au sein des organes internes, elle apporte à leur fonctionnement un obstacle invincible, et entraîne ainsi fatalement la mort.

Aussi doit-on tout mettre en œuvre pour éviter l'invasion d'un tel fléau, et le meilleur moyen, à coup sûr, est l'application raisonnée des règles de l'hygiène. Car, c'est ici ou jamais le cas de mettre en pratique ce vieux proverbe : « Il vaut mieux prévenir que guérir. »

Nous savons que les fermiers et les petits métayers ne voudront pas, ou même ne pourront pas s'astreindre à des dépenses relativement considérables. En pareil cas, parler d'une installation plus hygiénique, d'une meilleure disposition des locaux, serait s'attirer pour unique réponse, un haussement d'épaules significatif. Il vaut

mieux ne leur demander que de simples mesures de prudence et se contenter de leur dire « qu'ils doivent, autant que possible, ne pas négliger les soins de propreté dans leurs poulaillers et leurs pigeonniers. » Ces locaux sont souvent, en effet, infectés par les émanations d'épaisses couches d'immondices laissées à demeure, afin, suivant le dire de ces braves gens, d'entretenir la chaleur du local. D'un autre côté, on tient toutes les ouvertures closes pendant la nuit, ce qui est nécessaire dans les constructions actuelles, pour préserver les oiseaux de l'invasion des animaux carnassiers ; de sorte que, d'une part à cause de l'exhalaison des immondices, de l'autre par suite de l'accumulation d'un nombre trop considérable de volatiles, l'air se trouve extrêmement vicié. Or, il ne faut pas oublier que c'est précisément dans de semblables conditions d'habitation malsaine, que les organismes subissent l'invasion des agents infectieux.

Il ne serait pas non plus exorbitant de prescrire aux ménagères un lavage général à l'eau bouillante des perchoirs, des murs et du sol, lavage qu'on ferait suivre d'un blanchiment à la chaux. Ces opérations pourraient être effectuées deux fois par an et renouvelées plus souvent en cas de maladie.

Si, en outre de ces précautions élémentaires (nettoyage des immondices et lavage complet des locaux), le fermier a le soin de distribuer à ses hôtes emplumés une nourriture saine et une eau propre ; si, de plus, il fait chaque année du sang neuf, par le renouvellement de tous ses oiseaux, il aura grande chance d'éviter toutes les maladies dont il a tant à redouter.

Nos conseils s'adressent-ils, au contraire, à des amateurs, ce qui était impraticable pour le fermier devient

ici chose faisable, non seulement parce que l'amateur favorisé de la fortune, met son plaisir à créer un poulailler modèle, mais parce qu'avec des oiseaux de prix, ces mesures seront encore les plus propres à sauvegarder ses intérêts.

Veut-on mettre les volailles dans les meilleures conditions, pour que les maladies sous les formes endémique ou épidémique ne les atteignent pas, ou, tout au moins, pour qu'elles les frappent moins cruellement, il est urgent de fortifier leur organisme, lequel résistera alors beaucoup mieux aux influences morbides de tout ordre qui les entourent trop souvent.

Nous dirons, d'une façon générale, que les locaux destinés aux oiseaux domestiques doivent être spacieux, à ouvertures larges, pour laisser pénétrer des flots d'air et de lumière si utiles à tous les êtres vivants. Ces mêmes ouvertures, qu'on pourra ouvrir et fermer à volonté, seront exposées au sud-est, afin d'éviter les vents froids du nord et les chaleurs torrides du midi. Le poulailler doit être pourvu de ventilateurs construits de façon à assurer l'échange avec l'air extérieur, tout en évitant de donner accès aux belettes et aux renards, ces ennemis héréditaires de la gent volatile. Le choix de l'emplacement où sera construite la petite habitation, n'est pas non plus indifférent : et le poulailler, le pigeonnier et la volière seront situés à l'abri des courants d'air et de l'humidité. Un auvent bien conditionné les entourera, et c'est là que l'oiseau qui n'aime pas à rester enfermé aux heures de la lumière, viendra prendre ses ébats, pendant les jours de pluie et de neige, et chercher, durant l'été, le moyen de se soustraire à un soleil trop intense. Des cours vastes, sablées ou gazonnées, entoureront les

locaux, cours que l'amateur disposera ingénieusement de façon à séparer les espèces et les âges, cours enfin plantées d'arbres où les oiseaux aiment tant à percher.

Cette question des *milieux* est d'une importance telle que nous croyons devoir lui consacrer, ici, un chapitre spécial où seront brièvement décrits, à titre de modèles, deux établissements gallinophiles : le poulailler de la ferme du domaine d'Eu appartenant à M. le Comte de Paris, poulailler que l'on peut considérer sans emphase comme parfait, au point de vue du confort et de l'hygiène ; et ensuite les parquets de l'élevage de Romesnil, où l'on reconnaît, à chaque pas, la main expérimentée de l'amateur distingué qui en est le propriétaire.

Le poulailler du Parc est une annexe de la ferme du même nom, annexe entièrement isolée des autres constructions.

Plus d'un hectare de terrain est exclusivement réservé à la gent volatile, dans un magnifique vallon protégé contre la violence désastreuse des vents de mer par les collines boisées qui le dominent. Dans un espace aussi étendu, les oiseaux sont véritablement en liberté, et l'on combat ainsi les dangers toujours inhérents aux grandes agglomérations.

Un grillage à claire-voie, d'une hauteur de deux mètres, forme enceinte autour de ce parc et en interdit complètement l'accès aux animaux carnassiers qui ont, pour les hôtes de nos basses-cours, une tendresse dangereuse.

La superficie du parc est uniformément gazonnée à l'exception toutefois d'une petite allée de service qui est recouverte à dessein de sable et de gravier de mer, dont les poules font une ample provision nécessaire à leurs

besoins physiologiques. Sur cette immense pelouse, les poules et surtout les poussins prennent de l'exercice : on les voit courir à la recherche des vers et des insectes et becqueter souvent l'herbe qui doit les rafraîchir. Trois arbres magnifiques, un platane et deux hêtres, forment, en trois points différents, de délicieuses oasis au frais ombrage. Les volailles qui recherchent volontiers, aux heures les plus chaudes des journées d'été, ce *frigus opacum* dont parle Virgile, préfèrent de beaucoup ces refuges bien aérés à l'abri qu'elles peuvent également trouver à l'intérieur du poulailler.

L'habitation occupe le milieu du parc. Elle représente un quadrilatère dont le grand axe est dirigé obliquement du nord-est au sud-ouest. Nous ne vanterons pas les beautés architecturales de cette construction : la splendeur de l'ensemble, le merveilleux des détails, le pittoresque qu'offre son toit rouge tranchant sur le beau vert de la pelouse. Ce que nous tenons à faire ressortir, ici, c'est l'entente des règles de l'hygiène qui a présidé minutieusement aux soins d'une telle installation.

Par suite de sa forme rectangulaire, la construction présente quatre faces : deux petites et deux grandes. Des deux petites, l'une regarde le nord-est et l'autre le sud-ouest. Leur longueur est de cinq mètres. Elles sont précédées chacune d'un abri faisant corps avec le poulailler. L'abri est un carré parfait de six mètres de côté ; son sol est cimenté, et de grandes cloisons mobiles l'entourent pour protéger au besoin les oiseaux contre la pluie ou la neige, alors qu'au moment du repas les gallinacés s'y réunissent.

On a percé dans le mur extérieur, à chaque extrémité du poulailler, une fenêtre grillée ; immédiatement au-

dessous est disposé un robinet procurant l'eau qui sert à des usages multiples; plus bas encore et au niveau du sol, a été placé un petit abreuvoir fort ingénieusement conçu, où les poules trouvent une eau pure incessamment renouvelée.

Le poulailler est long de seize mètres : des deux grandes faces, l'une, qui regarde la mer, est munie de quatre fenêtres grillées et garnies de volets, plus trois grandes portes s'ouvrant toutes sur les chambres de ce local. Les portes sont pleines et servent pour le nettoyage des appartements et la cueillette des œufs.

Dans le même mur sont encore percées trois ouvertures réservées au passage des oiseaux; elles sont pourvues d'une trappe qui glisse dans deux rainures et peut, au moyen d'un ressort, rester fixée à la hauteur voulue pour maintenir libre la circulation des poules.

Un auvent fait saillie sur toute la longueur de l'habitation, de telle sorte qu'un passage à sec est ainsi ménagé aux volailles pour aller prendre sous les abris la nourriture qui leur est préparée.

Nous voyons déjà par cet agencement extérieur, que tout a été combiné pour donner à la maison qu'occupent les gallinacés la meilleure exposition qui leur convienne: celle du sud-est.

Constatons également combien la disposition intérieure est ingénieusement comprise. Un couloir fait le tour des côtés et du fond du poulailler; il forme ainsi comme une seconde enveloppe, et entretient un courant d'air qui sèche et assainit toutes les murailles.

En dedans du même vestibule se trouve l'habitation proprement dite, divisée en trois compartiments dont un

grand et deux petits, ces derniers réservés plus particulièrement à l'élevage des poussins.

Chacun de ces compartiments a une issue sur une cour spéciale, et ils peuvent communiquer entre eux par des portes qui restent ordinairement fermées. Sur la paroi du fond et sur les parois latérales des poulaillers, sont ménagées, dans l'intérieur du mur, un grand nombre de niches destinées à recevoir les paniers en osier ou pondoirs pour les œufs. De plus, les compartiments sont munis de ventilateurs apportant dans ce milieu un air qui ne se vicie jamais.

Les oiseaux ont encore une infirmerie située à une grande distance de la basse-cour, où sont mises en quarantaine les poules suspectes de maladie.

En résumé, tout prouve que cette installation est belle et bien comprise dans son exposition, son étendue, et ses dispositions intérieures ; les poules y sont logées d'une façon conforme à leur santé et à leur genre de production.

Si à cela on joint les mesures d'hygiène les mieux observées : paille fraîche pour recouvrir le sol, soins de propreté renouvelés chaque matin, on comprendra combien des oiseaux placés dans de telles conditions doivent être robustes et offrir des forces de résistance à l'action destructive des germes morbides de toutes sortes, contre lesquels leurs organismes ont à lutter pour ainsi dire incessamment.

La basse-cour de M. R. d'Imbleval n'est pas moins intéressante à visiter :

Signalons d'abord la bonne installation des parquets disposés de façon à éviter l'encombrement des oiseaux, encombrement qui est bien certainement la cause la plus favorable au développement des maladies contagieuses.

L'élève des poussins telle qu'elle est pratiquée à Romesnil, mérite surtout d'être mentionnée. Qu'on se figure toute une série de boîtes d'élevage disséminées dans une allée charmante, au milieu d'un ravissant petit parc. C'est là, loin de tout bruit extérieur capable de troubler les poussins dans leur douce quiétude, que les mères sont enfermées, tandis que les petits peuvent aller courir, prendre leurs ébats sur l'herbe, et aussi sur une allée sablée où ils aiment tant à sautiller. Le moindre murmure insolite vient-il à se manifester, on entend bientôt les cris d'appel des poules et, vite, tous les poussins passent au travers des barreaux de chaque cage pour y chercher un refuge contre les animaux du voisinage. Le soir, les boîtes sont fermées jusqu'au lendemain matin. Inutile d'ajouter que la nourriture et la boisson sont mises avec soin à la portée des oiseaux.

Il y a encore à Romesnil plusieurs poulaillers destinés à l'élevage, où le confort s'unit à l'élégance pour le plus grand bien-être de leurs hôtes.

Quiconque s'occupe des questions gallines, n'ignore pas que, depuis quelques années surtout, les constructeurs s'ingénient à perfectionner avec un art infini les appareils d'élevage destinés à aider puissamment l'œuvre de la nature. Nous citerons, entre autres, la « couveuse » de M. Bouchereaux qui fonctionne de manière à satisfaire les amateurs les plus difficiles : avec elle, il est possible de donner aux œufs le degré de chaleur qui leur convient, de régulariser cette chaleur, de la rendre humide et enfin de l'aérer d'une façon constante et naturelle. C'est après un examen attentif de ce mécanisme, après l'étude de son fonctionnement et surtout à la suite des résultats qu'il donne, que nous avons cru devoir modifier notre

opinion, instinctivement défavorable à tout système artificiel d'incubation. Nous n'hésitons pas aujourd'hui à déclarer ce procédé très commode dans bien des cas, et surtout quand il s'agit de repeupler une basse-cour, après le passage d'une maladie contagieuse. L'incubation artificielle n'offre toutefois des avantages sérieux qu'à la condition de confier les appareils employés à des personnes soigneuses, intelligentes et expérimentées.

Les poussins, une fois éclos, ont encore besoin de toute la sollicitude de l'éleveur. C'est alors que la « sécheuse » et la « mère artificielle » de M. Voitellier viennent prendre soin des jeunes sujets trop délicats pour être abandonnés impunément à eux-mêmes. L'amateur a-t-il recours aux soins naturels de la poule, il peut également se servir avec avantage des boîtes d'élevage de M. Bouchereaux.

Quand les poulets, arrivés à l'âge de six semaines ou deux mois, sont assez forts pour se défendre, on les laisse en liberté avec leur mère qui conduit partout sa petite famille. Et enfin, lorsqu'ils ont cinq ou six mois, il faut leur permettre d'entrer dans le poulailler commun.

Notre seul but étant de tracer ici les grandes règles de l'hygiène, nous n'insisterons pas davantage sur la bonne installation des volailles ; nous engageons seulement les propriétaires de ces oiseaux à rompre avec les habitudes générales, en s'occupant mieux des soins de propreté si souvent négligés ; le renouvellement de l'eau est indispensable à la santé, principalement pour les poules de race pure. En temps ordinaire, l'eau fraîche suffit. Dans le cas de maladie, c'est bien différent, et la prudence exige alors que la boisson soit médicamenteuse et rendue fortifiante par l'addition du sulfate de fer.

Il convient aussi d'apporter à la distribution des aliments, une attention constante. La nourriture des volailles doit être composée de substances saines et alibiles, varier selon leur âge, être molle et faite en pâtée quand il s'agit de l'offrir aux poussins, être dure et formée principalement de pain, petit blé, chènevis, sarrasin, orge et avoine, lorsqu'elle doit servir aux adultes.

Chez les gallinacés élevés en liberté ou placés dans une immense basse-cour, il est inutile de présenter aux oiseaux des matières animales qu'ils peuvent se procurer sous forme de limaces, de vers et d'insectes de toutes variétés. Au contraire, les met-on en parquets pendant l'été, on fera bien de leur distribuer de la viande cuite pendant toute cette saison (1). Faire encore usage de calcaire si utile à la formation des œufs, de verdure donnée à titre de rafraîchissant, de purgatifs au bicarbonate de soude administrés aux oiseaux de luxe pendant les sécheresses de l'été.

Supposons maintenant que, malgré tous ces soins, une maladie contagieuse quelconque ait régné dans une de ces colonies sautillantes, voyons comment on doit s'y prendre pour en éviter le retour.

La désinfection des locaux est la première chose à laquelle il faudra songer. Pour la mener à bien, on la divisera en une série d'opérations faites successivement et avec méthode : c'est ainsi qu'on ouvrira d'abord portes

---

(1) Ne pas abuser d'une nourriture trop animale qui pourrait développer le *picage*, maladie terrible caractérisée par la tendance qu'ont les poules à se piquer et à déplumer aussi leurs compagnes.



et fenêtres le plus largement possible, de façon à faire tourbillonner l'air jusque dans les derniers recoins du foyer d'infection; — l'air agit surtout en facilitant l'oxydation des matières virulentes et en accélérant leur dessiccation.

L'expérience de nos devanciers nous a appris que l'eau bouillante et la vapeur d'eau constituent, comme moyen de désinfection, une des plus puissantes ressources, et leur pouvoir désinfectant devra toujours être accru par l'addition d'agents chimiques, dont les meilleurs sont — dans l'espèce — le chlore, les chlorures et hypochlorites alcalins, le soufre et certains de ses composés, surtout l'acide sulfureux qui est un antiferment par excellence, l'acide phénique, le phénate de soude et les phénols, l'acide salicylique qui est le meilleur agent antifermentatif connu et n'a que l'inconvénient de coûter un peu cher, — aussi peut-on le remplacer par le salicylate de fer d'un prix beaucoup moins élevé. Enfin, le sulfate de fer, le goudron, la chaux, le chlorure de chaux, le carbonate de soude et le borate de soude, trouveront également leur place parmi les agents désinfectants utiles.

A notre avis, le procédé de désinfection auquel on doit accorder la préférence, serait celui-ci : enlever toutes les immondices qui recouvrent le sol, faire passer la brosse jusque dans les plus petites anfractuosités de l'appartement, gratter les mangeoires, les auges et les perchoirs, gratter aussi les boiseries, les murs et le sol; et, après avoir bien balayé le tout, laver à l'eau bouillante contenant en dissolution du carbonate de soude. Puis, un temps d'arrêt de quelques jours pendant lesquels on aura seulement recours à l'aération permanente. Ce délai passé, l'éleveur amateur lavera de nouveau à

grande eau phéniquée composée au centième (1). La dernière opération consistera en fumigations de chlore dégagé par l'action d'un acide fort sur le chlorure de chaux (2). Il est bien entendu qu'avant cette opération, le local aura été bien calfeutré et légèrement humecté. Ces fumigations seront prolongées pendant plusieurs heures et renouvelées trois ou quatre fois à plusieurs jours d'intervalle. C'est alors seulement que les parois de l'habitation pourront être badigeonnées à un mètre de hauteur avec de l'acide phénique un peu dilué et ensuite blanchies à la chaux qu'on étendra jusque sur les parties supérieures des parois. Puis, le local sera aéré et mis en séquestre pour n'être occupé par une nouvelle colonie d'oiseaux que un ou deux mois après la disparition du fléau. Nous ne croyons pas être exagéré ni pusillanime en demandant un aussi grand délai, car nous basons nos dires sur une observation minutieuse des faits, qui nous porte à considérer le virus de la diphthérie des oiseaux — celui qui nous occupe dans ce moment — comme très résistant. Les auteurs qui ont avancé le contraire — quant aux grands animaux, puisqu'ils se sont peu ou point occupés des petits — nous paraissent s'être trompés; et nous pouvons affirmer que le contage de la diphthérie des oiseaux ne se détruit pas facilement, même quand on l'attaque par des agents puissants.

(1) D'après les expériences de Boxter et celles de MM. Gosselin et Bergeron, l'acide phénique serait le produit désinfectant par excellence.

(2) Le dégagement de chlore — que l'on obtient en faisant agir le bioxyde de manganèse sur l'acide chlorhydrique — ne serait pas plus coûteux et offrirait, dans certains cas, l'avantage d'être plus lent et plus persistant.

Il est aussi nécessaire de s'occuper de la cour dont on défoncera le sol à une profondeur de 0m50 cent., sol que l'on retourne et couvre de gazon, comme cela a été pratiqué à Eu sur une grande échelle. Mais les expériences de M. Pasteur sur la conservation des germes des affections *carbunculaires*, semblent démontrer que ce labour serait insuffisant en cas de diphthérie, maladie dont la semence morbigène est aussi tenace que la bactérie ; et au bout de trois à quatre mois — même après avoir pris soin de semer de la graine et de la laisser lever, — il serait encore excessivement dangereux de remettre des volailles sur le même terrain, si, au défoncement du sol on n'avait pas ajouté des arrosages désinfectants (1).

Après avoir laissé ainsi le terrain vide pendant un ou deux mois, on peut acheter, avec sécurité, un nouveau stock d'oiseaux. Si on les prend adultes, il ne faut pas négliger de s'assurer de l'état sanitaire de la basse-cour d'où proviennent les volailles que l'on veut acheter. Il suffit, en effet, d'un lot ou même d'un seul oiseau étranger introduit dans un parquet pour y importer les germes des maladies contagieuses en général, et de la tuberculo-diphthérie en particulier. On choisira, autant que possible, des sujets robustes, et non consanguins qui seront achetés à des amateurs connus. Tout sujet de santé douteuse doit être retourné à son vendeur aussitôt son arrivée à l'élevage, à moins qu'il ne soit atteint d'une

(1) Le rôle même que M. Pasteur attribue aux vers de terre ramenant à la surface du sol le germe des *bactéries charbonneuses* enfouies à une certaine profondeur, doit être encore ici une source plus grande d'inquiétude, puisque les poules se nourrissent volontiers de larves et de lombrics.



affection simplement aiguë contractée pendant la route. Dans ce cas, il est évident que le vendeur est irresponsable.

Chaque volaille nouvelle venue dans la basse-cour sera l'objet de soins spéciaux : on lui badigeonnera les yeux, les narines et le bec avec de l'eau phéniquée dans la proportion d'une cuillérée à café pour un litre d'eau.

Lorsqu'une contagion a ravagé les hôtes d'un poulailler, d'un colombier ou d'une volière, il est préférable de les repeupler avec des œufs au lieu d'y introduire des oiseaux jeunes ou adultes qui pourraient être les agents viruligènes d'une maladie spécifique. C'est pourquoi M. Mégnin — qui a bien voulu, au cours de l'épizootie eudoise, nous aider de ses lumières, — nous écrivait à la date du 4 avril 1880 : « Il faut avoir bien soin de ne repeupler une basse-cour qu'au moyen de couvées obtenues avec des œufs préalablement lavés au phénol étendu, car la diphthérie est si générale en France maintenant, qu'il faut craindre d'acheter des oiseaux adultes. » Ce nettoyage des œufs est d'autant plus utile que leur coque peut être maculée par des matières excrémentitielles contenant quelques micro-germes. L'acide sulfurique très étendu d'eau, au millième par exemple, convient aussi fort bien pour cette opération.

Prenons maintenant un oiseau diphthéritique; quel est le traitement qu'il convient de lui appliquer?

La maladie dont il est frappé est loin d'être toujours curable, et, de même qu'on ne guérit que très exceptionnellement — si tant est qu'on la guérisse — la phthisie humaine ou animale, de même l'oiseau chez qui la forme tuberculeuse de la diphthérie a envahi les poumons, le foie, les reins et les organes de la reproduction, doit être considéré comme irrémédiablement perdu : le milieu

intérieur de son organisme est devenu impropre à l'entretien de la vie, par la pullulation à l'infini des éléments de la maladie, et c'est ce qui le voue au cycle fatal. Aussi tout effort de la part du thérapeute demeure stérile, et cela se comprend, quand on réfléchit que le parasite recélé dans les profondeurs des parenchymes est, à n'en pas douter, inaccessible à l'action des agents médicamenteux. Fût-il même détruit par ces agents, qu'il resterait toujours, au fond des organes essentiels à la vie, des traces indélébiles de son passage, sous forme de tumeurs variables de volume et de consistance, mais apportant, dans tous les cas, un obstacle invincible au fonctionnement régulier de ces appareils.

Il n'en est plus ainsi quand les lésions sont localisées dans une partie accessible aux instruments : la maladie envisagée sous cette forme est curable, elle l'est parce que les tumeurs par elle déterminées, peuvent être atteintes par le bistouri et les caustiques médicamenteux. Cela est vrai ; mais, hâtons-nous de le dire, pas dans tous les cas, attendu que, parmi les nombreux sujets qui nous ont servi d'étude, bien que la forme cutanée, nasale ou linguale ait été souvent observée, il n'était pas rare de rencontrer en même temps les organes internes des oiseaux envahis par les parasites. Ici, comme précédemment, la perte de l'animal était certaine, ce n'était qu'une question de temps ; et l'opération, si bien faite fût-elle, devait fatalement avorter.

Aussi, dirons-nous : tuez immédiatement une volaille contaminée, à moins qu'elle ne soit de grande valeur, car le risque d'infecter toute la basse-cour est considérable.

Voulez-vous, au contraire, condescendre à lui donner

vos soins ? armez-vous alors de courage et de patience, l'opération étant loin d'être agréable à cause de l'odeur infecte et *sui generis* que dégagent les tumeurs ; et de plus, vous êtes exposé à la recommencer plusieurs fois avant de réussir.

Quelques précautions préliminaires doivent précéder le traitement, et, avant toute chose, l'amateur se pénétrera bien de cette vérité : qu'il est en présence d'une *contagion*, par conséquent que tout malade devient un foyer de multiplication pour le contage, qu'étant mis en contact avec des oiseaux sains, il les contamine et que ceux-ci, devenus malades à leur tour, transmettent l'affection autour d'eux et l'étendent à peu près en progression géométrique. Partant de ce fait indéniable qu'un individu contaminé est un foyer viruligène, tout le monde comprend qu'il est bon, en premier lieu, de le séquestrer dans un milieu isolé et aussi loin que possible des animaux reconnus sains ; l'isolement sera aussi fait autour de ces derniers, s'ils ont eu le moindre rapport avec le premier ; et ce serait une sage méthode que de confier les sujets malades aux soins d'une personne qui n'approcherait qu'eux.

L'oiseau diphthéritique étant placé dans un endroit bien sec à l'abri des courants d'air, il faut songer à aider la nature pour permettre au système organique de regagner sa puissance vitale perdue ; c'est le plus sûr moyen d'éviter que la maladie prenne le dessus sur un organisme *déprimé* dans sa vitalité. On atteint ce but, ou, du moins, l'on s'en rapproche de très près, par l'emploi d'une bonne nourriture et par l'usage modéré et raisonné de quelques stimulants : il convient de donner de la panade au lait, au son et aux graines écrasées, un

peu de viande de cheval ou du cœur de bœuf hâché, de l'œuf cuit, le tout présenté à l'oiseau sous forme de provende, de façon à exiger peu d'efforts pour être digéré. Combinant, avec cette nourriture spéciale, l'emploi journalier de la *poudre anti-diphthéritique* préconisée par M. Mégnin, l'eau ferrée au moyen du sulfate ou du salicylate de fer, la fleur de soufre, le vin de quinqnina, la poudre de gentiane, tous toniques que l'on peut alterner et qui ont pour but de réveiller les forces du sujet épuisé, on aura tout fait pour rendre l'oiseau réfractaire, ou à peu près, à l'action des germes de toutes sortes dont un corps débile est facilement la proie.

Pour faire accepter plus sûrement les agents pharmaceutiques aux poules, pour ne pas les tracasser, ni les effaroucher, on mélangera les toniques à la pâtée susindiquée : il est utile quand on opère sur des granivores, tels que pigeons, tourterelles et oiseaux de volière, de choisir, comme adjuvants des toniques, les graines dont l'oiseau qu'il s'agit de soigner se montre plus particulièrement friand.

L'oiseau étant ainsi placé dans de bonnes conditions d'hygiène, on peut entreprendre sur son individu — et cela avec plus de chance de succès — les petites opérations que nécessite son état maladif.

Il est une opération qui n'est un secret pour personne et que se plaisent à pratiquer, tant bien que mal, les ménagères s'armant pour la circonstance de ciseaux, d'épingles, de petits os aiguisés et autres instruments plus ou moins fantaisistes. C'est ce que, dans le langage ordinaire, on appelle : *ôter la pépie*. Une telle opération a certainement du bon, mais il faut s'attacher à la faire avec discernement. Lorsque nous parlions, il y a déjà

une douzaine d'années, de la *glossite inflammatoire* des poules, nous insistions sur ce fait anatomique qu'il existe, à l'extrémité libre de la langue des gallinacés, un petit appendice corné que la nature prévoyante a placé là pour faciliter à l'oiseau la préhension des aliments. Il est permis de l'aider, cette bonne nature, mais encore doit-on respecter ses œuvres et bien se garder de détruire cette production toute naturelle, pour ne s'attaquer qu'aux plaques blanc-jaunâtre qui recouvrent, comme d'un enduit, les faces et les côtés de la langue, sur une étendue fort variable. Afin d'éviter de blesser l'appendice lancéolé cité plus haut, l'opérateur soulèvera, puis excisera la pseudo-membrane avec la lame bien aiguisée d'un petit canif ou d'un bistouri *ad hoc*. Il en résultera une plaie de peu d'importance, qui peut être abandonnée à elle-même pendant quelques minutes, et l'hémorrhagie consécutive aidera au détachement des germes parasitaires. Cela fait, on touche légèrement la plaie avec un pinceau suffisamment doux ou avec les barbes d'une plume trempée soit dans du vinaigre, soit dans du jus de citron. — L'une et l'autre de ces substances exercent sur la blessure une simple irritation substitutive, et, grâce à leurs propriétés caustiques et anti-septiques, elles arrêtent la décomposition des tissus enflammés, par conséquent la résorption purulente qui pourrait en être la conséquence. — On peut encore employer, en pareil cas, les lavages de l'intérieur du bec avec une solution de 50 centigrammes de sulfate de zinc étendus dans 100 grammes d'eau.

Il est également de bonne pratique d'écouvillonner la gorge de l'oiseau, plusieurs fois par jour, pendant quelques instants, avec de l'extrait de gentiane vinaigré.

Dans les cas fort graves, alors que la gorge entière est, — comme nous l'avons vu plusieurs fois, — remplie de la sécrétion morbide formant un tampon qui étrangle l'oiseau, nous préconisons d'appliquer avec un pinceau doux, dans cette gorge malade, une solution de chlorure de soude (1), après avoir enlevé préalablement les produits de la sécrétion. Pendant quelques jours, le malade opéré mange moins librement, aussi faut-il aider la déglutition en distribuant au volatile des pâtées molles.

Lorsque la maladie se traduit à l'extérieur par un violent catarrhe nasal, nous la combattons en injectant dans les narines, soit la solution concentrée de chlorure de soude, soit le sulfate de fer étendu d'eau. — Il ne faut pas oublier que les narines de l'oiseau communiquent à l'extérieur par de très petites ouvertures non dilatables, de sorte qu'il est presque impossible d'y introduire quelque chose; aussi est-il mieux d'ouvrir largement la bouche du patient, ce qui permet de découvrir les fentes de la voûte du palais. — Ayant au préalable armé du liquide médicamenteux une petite seringue recourbée, à ampoule de caoutchouc devant contenir le spécifique, on fait pénétrer l'extrémité du tube dans l'angle antérieur de la fente et on injecte doucement en dirigeant avec soin la canule de dedans en dehors.

L'eau vineuse, phénolée, acidulée par l'acide chlorhydrique, sulfatée par le sulfate de cuivre, nous a aussi rendu de bons services.

---

(1) Dans une note spéciale sur *l'action du chlorure de soude*, le Dr Kunze, de New-York, rapporte qu'une grande masse d'exsudat, placée dans cette substance, a été promptement dissoute, ce que l'acide le plus concentré n'a pu faire. — (Traduit par R. Vion).

Bien que la maladie qui s'offre ainsi à notre examen, soit localisée, on ne doit pas perdre de vue qu'il s'agit, dans l'espèce, d'une affection générale nécessitant un traitement de tout l'individu. Or, le chlorate de potasse et le borate de soude mélangés à parties égales constituent les meilleurs éléments de cette médicamentation. On en fera dissoudre 8 grammes dans un litre d'eau, et cette boisson sera présentée à tout sujet malade.

S'abstenir de l'eau ferrée ou phéniquée pour les oiseaux soumis à ce traitement.

Si on pulvérise soi-même les deux sels, il est préférable de les manipuler séparément, le chlorate de potasse détonant lorsqu'on le pulvérise mélangé à beaucoup d'autres corps. Du reste, la quantité indiquée se dissoudra très facilement sans pulvérisation préalable. — Le chlorate de potasse, employé en médecine humaine dans les angines et préconisé contre le croup, cautérise lentement les fausses membranes. C'est en outre un oxydant qui peut hématoser le sang noir si abondant dans la diphthérie. Le borate de soude ou borax, qui s'emploie contre le muguet des enfants, est une des substances qui agissent le mieux contre les organismes microscopiques. — Citons encore l'acide salicylique, le phosphate de soude, l'hyposulfite de soude, le sulfure de calcium, l'arséniate de fer, comme étant des substances actives sur lesquelles peuvent reposer nos choix.

Avons-nous affaire à des tumeurs extra ou intra-oculaires, ou sous-cutanées de la tête, du tronc et des membres, le traitement local exigé doit être encore chirurgical et thérapeutique. Il faut non seulement extirper les tumeurs, mais parfois encore les déraciner. — Nous employons à dessein cette dernière expression, car il est

difficile de concevoir quelque chose de plus persistant que le pus concret des oiseaux, lorsqu'il s'est une fois formé. Il adhère souvent à tous les points qu'il touche, aussi fermement que les mollusques adhèrent aux rochers, et il faut l'arracher ou le brûler jusqu'à la dernière trace. Nous avons recueilli dans nos notes, au cours de notre petite chirurgie oiseline, des centaines d'observations les plus variées touchant les modes d'implantation et formes d'attache de ces exsudats plastiques : les uns sont petits, granuleux et placés dans l'angle oculaire d'où ils s'échappent à la moindre pression ; d'autres, très volumineux, sont aussi peu adhérents et s'énucléent, avec la plus grande facilité, de l'épaisseur de la paupière où ils sont enfermés. Il suffit, pour en débarrasser l'animal, d'inciser franchement la peau au niveau de la tumeur, pour tomber sur une masse de couleur jaune d'or qui se détache comme le ferait une amande de son enveloppe. — Cet exsudat est ordinairement globuleux. — D'autres fois, il s'extirpe plus difficilement à cause des racines bifurquées qui en garnissent le pourtour et qui pénètrent dans toutes les anfractuosités des muscles et des os de la face.

Il n'est pas rare de rencontrer des tumeurs incrustées dans la cornée lucide et jusque dans l'organe visuel, tumeurs qui laissent, après l'opération, des taies étoilées marquant la trace de leurs points d'implantation. Enfin, nous en avons vu plusieurs dont l'adhérence avec l'œil était telle qu'en extrayant l'une, on arrachait l'autre malgré les plus minutieuses précautions. — C'est ainsi que l'oiseau guérissait de la diphthérie, tout en restant borgne.

La tumeur, quel qu'en fût le siège, était formée d'une

gangue grenue recouverte d'une très mince enveloppe lisse et parfaitement moulée sur les parois de la cavité qui la contenait. La couleur de l'exsudat, pour les poules, les pigeons et les petits oiseaux, est souvent jaune d'or; pour les dindons et les faisans, elle est gris-blanchâtre, bien que l'inverse puisse aussi se présenter dans des cas plus rares. — Grise, jaune ou blanche, elle n'en exhale pas moins une odeur infecte qui est capable de décourager les plus vaillants, surtout quand la tumeur se reproduit cinq, six et sept fois, comme nous en avons eu tant d'exemples sous les yeux.

Les nodosités situées sous la peau de la tête, du cou, du tronc, des ailes et des cuisses, seront traitées de la même façon et on se gardera bien d'attendre le ramollissement, l'abcédation et la résorption des tumeurs, toutes choses sur lesquelles il est absolument impossible de compter.

L'opération terminée, il est urgent de cautériser les tissus avec soin: quand l'hémorrhagie est trop violente et menace les jours du patient, le perchlorure de fer est versé à pleins bords dans la poche morbide. En tous autres cas, il faut cautériser la plaie avec le crayon de nitrate d'argent ou avec la solution très concentrée de ce sel. Plusieurs fois, alors que la poche était vaste, nous avons badigeonné les parois de cette bourse avec le pinceau trempé dans la teinture d'iode ou la liqueur de Villate, puis nous avons bourré la poche malade d'alun calciné bien pulvérisé. Dans des cas analogues mais plus bénins, nous recommandons de faire usage du collyre suivant, dont la formule convient surtout aux petits oiseaux de volière, et qu'on peut employer chaque jour pendant un temps variable, selon les besoins:

Sulfate de zinc	1 gr.	
Sulfate de cuivre	0	50
Laudanum de Sydenham	2	
Eau de coing ou de rose	30	
Eau-de-vie camphrée	15	

L'oiseau, une fois guéri, doit encore être tenu à part pendant une quinzaine de jours, tout en ayant soin de ne pas l'exposer brusquement à un air froid et humide; enfin, il est bon de choisir une belle matinée pour le remettre dans les conditions ordinaires.

Attendu que les divers traitements essayés par nous ou prônés par les autres observateurs qui se sont occupés de la même question, n'ont pas toujours donné des résultats certains, il nous paraît sage d'engager les personnes qui voudraient nous suivre dans cette voie, à essayer — en cas d'insuccès par les moyens précédents — les substances antiparasitaires les plus connues et les mieux appréciées, ainsi que les principaux traitements tentés journellement sur nos malheureux enfants diphthéritiques, — car il n'est pas un seul de nos lecteurs qui ignore le grand nombre de victimes dévorées tous les jours par ce monstre plus insatiable que le Minotaure antique.

On pourra peut-être par ce moyen sauver un stock plus considérable de volatiles malades, en apportant un remède plus efficace à une véritable peste qui fauche chaque année, sur son passage, un grand nombre d'oiseaux utiles, et cause à l'agriculture des pertes incalculables.

Il est en outre possible, et cela seul doit nous engager à tenter de tels essais, que l'on arrive ainsi à reconnaître l'efficacité réelle de quelque substance pure ou mélangée, qui pourrait être, à son tour, introduite dans la pharmacopée humaine. A ce tâtonnement judicieux, que l'on

craindra moins d'exercer *in anima vili*, est peut-être réservée la gloire d'aboutir à un remède qui combatte efficacement le croup infantile.

Telles sont les raisons qui nous amènent à énumérer ici quelques-unes des formules pharmaceutiques dont on préconise plus particulièrement l'emploi :

Alcoolature de coca pulvérisée et appliquée sur la muqueuse malade.

Attouchements avec la glycérine iodée, la glycérine créosotée, ou avec une solution légère de chlorure de zinc. (Joal.)

Solution alcoolique de tannin, ou cet astringent joint à un mucilage de gomme arabique dans la proportion de 1 partie de tannin sur 10 parties de mucilage, qu'on injecte sur les plaies envahies. (Ria.)

Perchlorure de fer administré localement et à l'intérieur. (Gigot.)

Inhalation de vapeurs d'acide chlorhydrique, de chlore et d'ammoniaque. Onction de pommade au sulfure de potassium. (Coulon.)

Injection dans la trachée de quelques gouttes de la solution suivante :

Sulfate neutre d'atropine 5 centigr. ; eau distillée 30 gr. ou encore :

Chlorate de potasse 3 gr. ; eau 150 gr.

Faire avec cette solution des injections toutes les 6 heures dans le nez, en ayant bien soin de chauffer légèrement. (Couzot.)

Traitement dosimétrique par le sulfure de calcium (Fontaine). D'après lui, le parasiticide par excellence serait le soufre, ou mieux l'acide sulfhydrique à l'état naissant. C'est donc le sulfure de calcium donné en gra-

nules qui, introduit dans les profondeurs de l'économie, dégage ce gaz.

Outre l'emploi de ce remède, M. Fontaine recommande, comme traitement local, le jus de citron à l'exclusion de tout topique minéral.

Solution éthérée de tolu qui formerait un vernis sur la surface morbide, et, en la soustrayant au contact de l'air, exercerait une influence antiseptique. (Mackensie.)

Application locale de papaïne, substance qui produirait la dissolution et la digestion des fausses membranes croupales. (Bouchut et Wurtz.)

Eau de chaux, à laquelle on reconnaît un pouvoir dissolvant sur la couenne diphthéritique.
(Kuchennemester, Biermer et Sanné, Dujardin-Beaumetz.)

Chlorate de soude en solution. (Isambert et Barthez.)

Brome et bromure de potassium. (Ozanam.)

Toucher les fausses membranes toutes les quatre heures avec un pinceau trempé dans le mélange suivant : acide lactique 10 gr.; eau distillée 30 gr. (Kingsford.)

Traitement par le polygala. (Bard.)

Badigeonnages avec un pinceau trempé dans le mélange de : camphre pulvérisé 25 gr., phénol 92 gr., alcool 1 gr.
(Soulé.)

Emploi deux fois par jour du mélange suivant : acide tannique 3 gr., glycérine pure 36 gr. (Herbert.)

Soufre sublimé insufflé toutes les heures dans le fond de la gorge. (Stuart.)

Potion à donner par cuillérée à bouche, d'heure en heure : bromure de potassium 4 gr., brome 30 centigr., décoction de guimauve 120 gr., sirop simple 30 gr.
(Redenbacher.)

Chlorate de potasse. (Herpin.)

Eau de chaux 450 gr., sesquichlorure de fer de 1 à 3 gr., acide phénique de 1 à 3 gr., miel rosat 60 gr.; badigeonner ou gargariser toutes les demi-heures avec cette solution. (Lollé.)

Hyposulfites de chaux et de magnésie. (Polli, Piétra-Santa, Bouley.)

Arsenic et ses composés, employés à petites doses contre les affections miasmatiques. (Crudeli, Ricchi, Piacentini.)

A titre de désinfectants, l'eau de chlore nouvellement préparée, l'eau de brome, l'eau d'iode 2 0/0, la solution de permanganate de potasse 5 0/0, et la solution d'acide osmique 1 0/0, qui détruiraient les microbes les plus résistants, c'est-à-dire les spores des bacilles du sang de rate. (Koch.)

Le sulfate de cuivre et le chlorure de zinc en solution au 20 0/0. Leur pouvoir neutralisant est subordonné à deux conditions essentielles : le mélange intime et le long contact de ces sels avec la substance à désinfecter. (Colin.)

Traitement de la tuberculose : chlorure de sodium 10 gr., bromure de sodium 5 gr., iodure de potassium 1 gr., eau distillée 100 gr. ; une cuillérée à café tous les matins dans une tasse de lait. (Potain.)

Diphthérie, sous-sulfate de fer. (Medino-Preston.)

Inhalations d'acide fluorhydrique répétées 5 fois en 24 heures. (Bergeron.)

Fumigations par les vapeurs de goudron et de térébenthine par le procédé Delthil.

Applications locales d'une solution concentrée d'acide salicylique. (Ory.)

Médicaments applicables à la phthisie : l'iode, l'arsenic

et leurs dérivés, les benzoates, la créosote, la térébenthine, le soufre et ses composés, le chlorure de sodium et les alcalins. (G. Sée.)

Essence de térébenthine administrée de temps en temps à la dose d'une cuillérée à café. (Josefowiez.)

Un nouvel antiseptique, l'aseptol, étudié par M. Vigier.

La quinoline à titre de désinfectant. (Donath.)

Badigeonnages faits avec une solution de résorcine dans la glycérine, dans la proportion de 3 gr. par 30 gr. de véhicule. (Le Blond.)

Cosmoline à la dose de 0 gr. 5 décigr., seule ou additionnée à la crême de soufre. (L. Bird.)

Iodoforme. (Voje, Iesemann.)

Teinture d'aconit. (Scheen.)

Acide borique. (Goodhart.)

Bichlorure de mercure en injections sous-cutanées ou en badigeonnages.
(Hugo, Schulz, Herr, Rudolph, Canstatt, Thallon.)

Nous ne voulons pas terminer ce travail, exposé déjà bien long, et cependant encore incomplet, d'une des plus redoutables maladies des oiseaux, sans exprimer un espoir qui, nous en avons la confiance, ne restera pas déçu.

Le bruit qui, dans ces dernières années, s'est fait autour du nom de M. Pasteur, ne permet plus à personne d'ignorer ses recherches délicates et ses remarquables découvertes. Adversaire convaincu de l'hétérogénie, M. Pasteur s'est attaqué aux maladies virulentes et contagieuses, et il a prouvé jusqu'à l'évidence qu'elles sont causées par l'envahissement et la multiplication de petits

êtres organisés spéciaux, plantes ou animalcules inférieurs auxquels a été donné le nom de *microbes*.

On sait que les résultats de ses études admirables de précision et de rigueur, lui ont permis d'élever quelques uns de ces microbes dans des milieux appropriés, et, par des transplantations habilement calculées, de les modifier peu à peu, d'en atténuer l'activité vitale et la virulence, à tel point que l'inoculation de ces germes affaiblis détermine des affections relativement bénignes, et toujours moins meurtrières, et rend même souvent l'animal réfractaire à la maladie inoculée.

Eh bien ! nous ne désespérons pas de voir un jour M. Pasteur prendre en main la question de la tuberculo-diphthérie des oiseaux, et résoudre, pour elle, le problème déjà résolu pour un certain nombre de maladies des animaux domestiques. Pas plus que les bactéries du typhus et du charbon, ou les microbes du choléra des poules et de la rage, les parasites de la diphthérie ne résisteront à ses efforts.

Nous nous estimerons heureux, quant à nous, si nos recherches ont pu préparer la voie à suivre, et épargner quelque fatigue aux hommes qui ont consacré leur vie au progrès et à l'extension de la science.

PLANCHES

Avec texte explicatif.

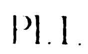


Fig. I

A

B

C

Fig. II

D

E

F

Leniez, Del. Sculp.

Imp. artistique sur zinc, procédé Monrocq, Paris





Planche I.

Figure 1. — Les lettres A,B et C montrent des excroissances de nature diphthéritique chez un coq de race Dorking, lequel a été opéré et guéri par les procédés relatés au chapitre : ***Traitement.***

La présence du parasite avait manifestement déterminé une hypertrophie papillaire sur les caroncules et la crête.

Figure 2. — Les lettres D,E et F indiquent des pseudo-membranes extraites avec succès chez une poule. Ces exsudats, de couleur jaune paille, avaient envahi la commissure du bec et la base de la langue, où ils adhéraient assez intimement pour nécessiter l'emploi de l'instrument tranchant.

Planche II.

Figure 1. — Tête de jeune dindon où l'on voit une tumeur sous-palpébrale A, ayant atteint la dimension d'une olive, tumeur rouge et dénudée de plumes, qui a refoulé l'œil dans le fond de la cavité orbitaire.

Figure 2. — Cette figure représente l'intérieur B de la tumeur faciale précédente. C'est une cavité anfractueuse dans laquelle était logée une masse caséeuse B' de couleur jaune d'or, arrondie dans son pourtour, à l'exception du bord antérieur qui est bifurqué. L'exsudat est composé d'une gangue grenue, pulpeuse, recouverte d'une très mince enveloppe lisse et parfaitement moulée sur les parois de la poche qui contenait ce produit diphthéritique. (Cette forme est curable.)

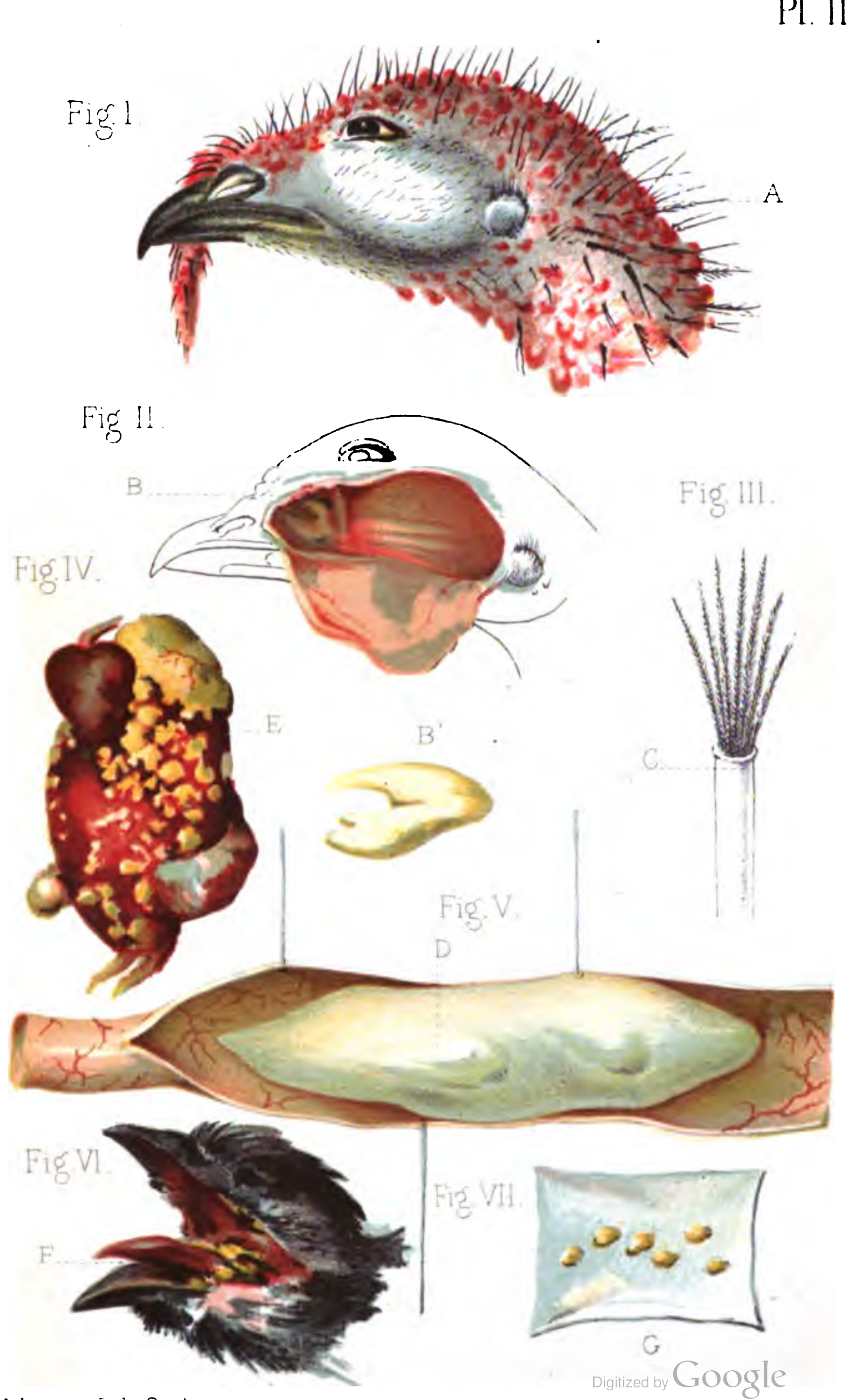
Figure 3. — Plume invaginée du même dindonneau.

Figure 4. — Foie de moineau criblé de tubercules jaune d'or E, très en relief sur la surface de l'organe. A droite, une tumeur plus volumineuse, grosse comme une noisette, adhère, par sa base, au sommet de ce viscère. (Forme incurable.)

Figure 5. — Morceau de la dernière portion intestinale d'un dindon, démesurément gonflée et totalement obstruée par un véritable bouchon exsudatif, de couleur blanc-grisâtre, et dur comme du bois.

Figure 6. — Tête de moineau où l'on a pratiqué une large incision latérale qui permet de voir un amas de fausses membranes F, tapissant la langue et obstruant la gorge de l'oiseau. (Forme curable.)

Figure 7. — Membrane des poches aériennes thoraciques d'une poule Houdan, recouverte de nodules G, jaunes et peu adhérents.



A. Leniez, Delt. Sculp.

Imp. artistique sur zinc procédé Monrocq, Paris

Pl. III.



A·Leniez, Delt Sculp.

Imp. Artistique sur Zinc, Procédé Monrocq. Paris

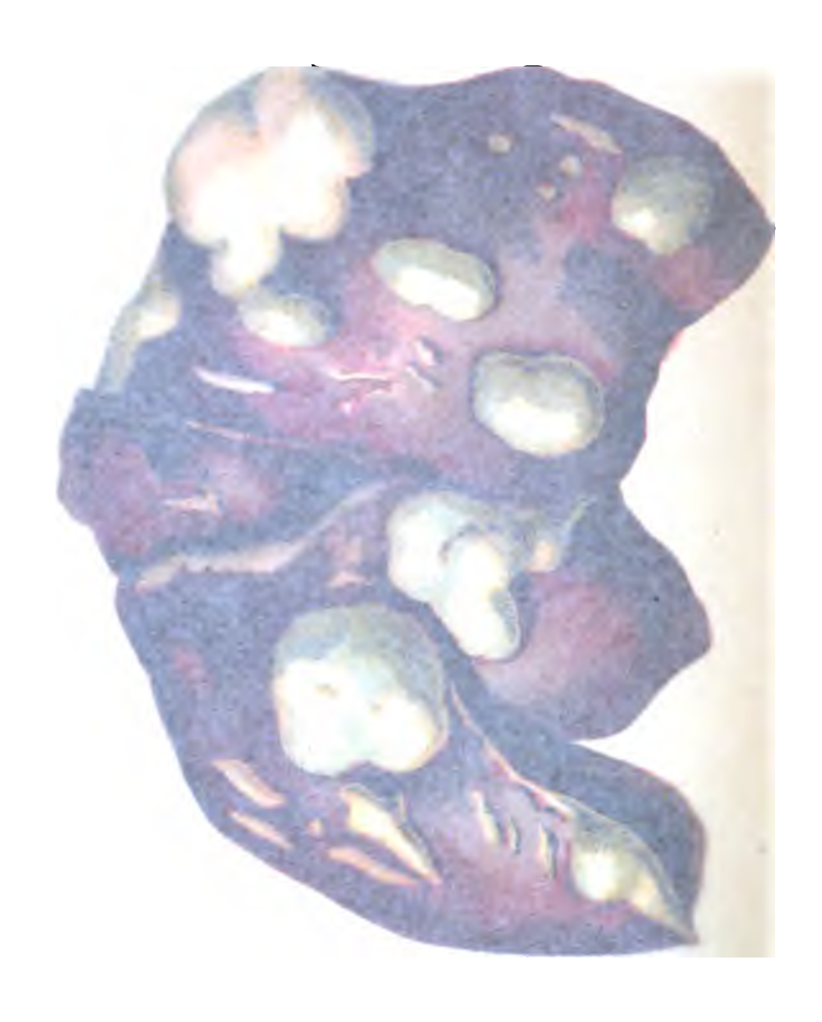


Planche III.

Figure 1. — Foie entier d'un dindonneau montrant, à sa surface et dans sa trame, de petites granulations et des plaques jaune-grisâtre, qui lui ont enlevé son aspect primitif pour le transformer en une masse sanguinolente fortement verruqueuse. (Forme incurable.)

PLANCHE IV.

Figure 1. — On voit les deux cœcums d'un dindon, l'un vide et normal, l'autre A, tapissé intérieurement d'abcès caséeux. La lettre A' montre un des plus volumineux exsudats qui étaient fixés sur cette paroi de l'intestin. (Forme incurable.)

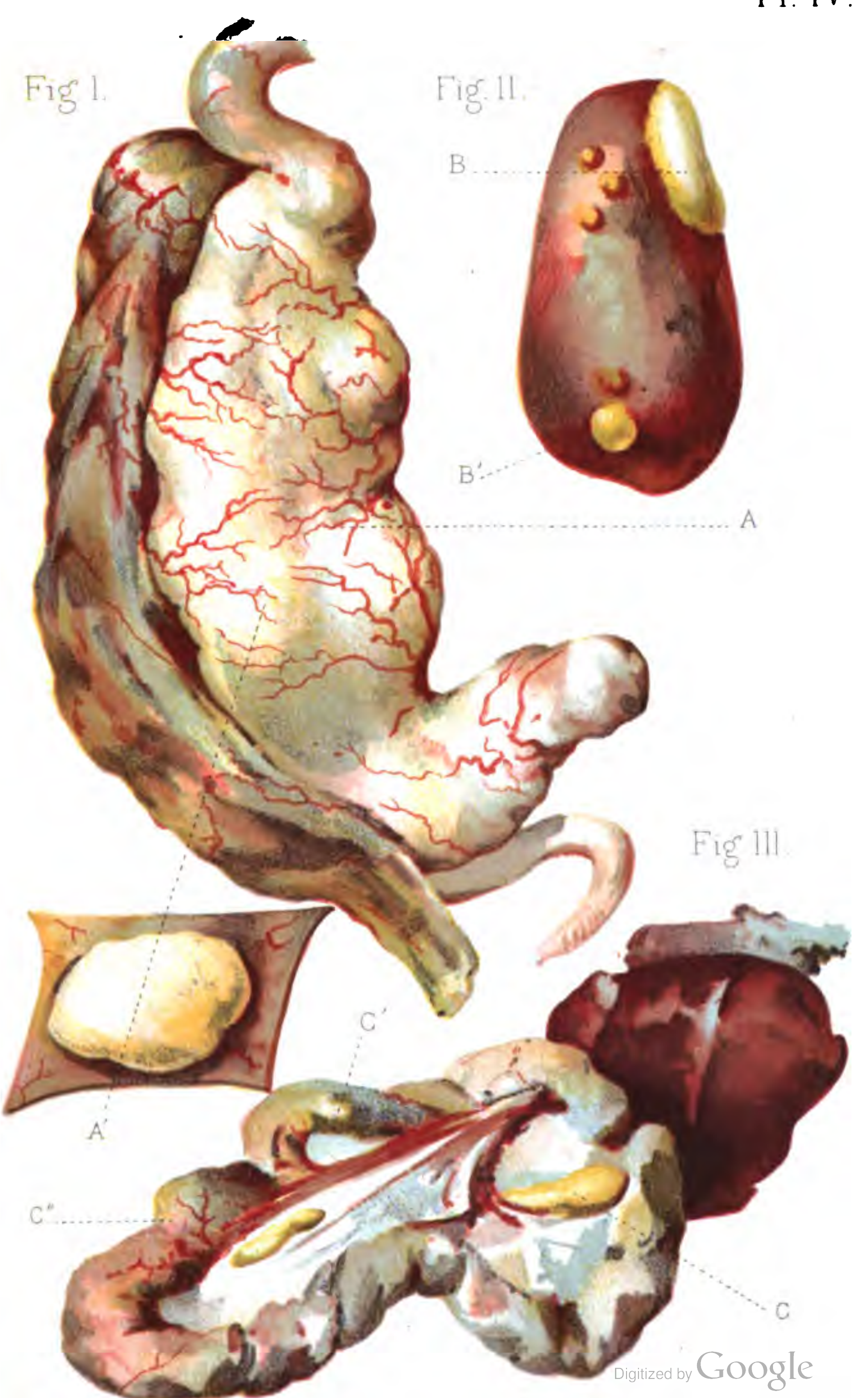
Figure 2. — Rate d'un animal de même espèce, garnie de deux plaques exsudatives, l'une B, allongée, et l'autre B', lenticulaire; plus cinq granulations de nature semblable. (Forme mortelle, mais à évolution très lente.)

Figure 3. — Anse intestinale et lambeau de mésentère d'une dinde, où l'on trouve les mêmes produits C, C' et C'', disséminés dans toute la région. (Forme incurable.)





Pl. IV.



A. Leniez. Delt. Sculp.

Imp. Artistique sur Zinc. Procédé Monrocq, Paris

Pl. V.

(Réduction au 5/6me)



A·Leniez. Pelt Sculp

Imp. artistique sur zinc. Procédé Monrocq. Paris

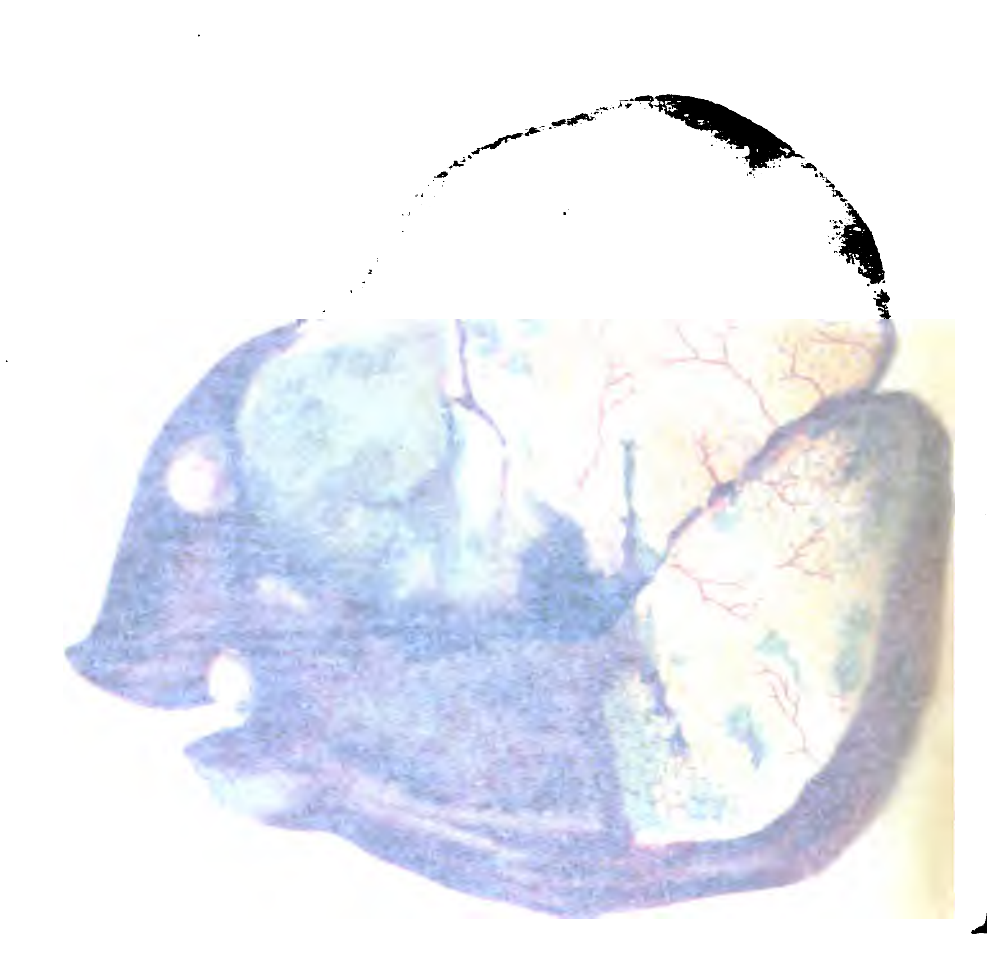


Planche V.

Figure 1. — Lobe droit d'un foie appartenant à un dindon de trois mois.

On y a fait une large section qui permet de constater la décomposition presque complète du tissu normal, dont le réseau est rempli d'une matière jaune-grisâtre, très dense, grenue, dure et criant sous le scalpel. La portion saine du foie est réduite à une coque enveloppante de peu d'épaisseur.

L'odeur *sui generis* qu'exhale cette pièce anatomique est des plus repoussantes.

Planche VI.

Figure 1. — Cœur de dindon présentant des concrétions A sur la face externe des oreillettes, sortes d'enduits plâtreux qui en dissimulent et la forme et la couleur.

La lettre B indique une tumeur ovoïde qui adhère à la face externe du péricarde, et fixe la pointe de l'organe aux parois de la poche aérienne enveloppante.

Figure 2. — Section faite dans un lobe pulmonaire de dindon, de façon à montrer la trame du poumon congestionnée et même hépatisée autour de plusieurs granulations B et B', à peine grosses comme une tête d'épingle, et semées çà et là dans le tissu respiratoire.

Figure 3. — Face interne des oreillettes d'un cœur envahies par des pseudo-membranes analogues à celles qui figurent au n° 1.

Figure 4. — Tumeur piriforme qui surmontait le poumon gauche d'une dinde. — Les parties profondes du processus morbide sont diversement colorées et fortement grenues. Au dehors comme au dedans, serpentent de nombreuses veinules gorgées de sang.

Figure 5. — Lambeau de mésentère d'un oiseau, coloré en vert et garni de quelques nodules diphthéritiques dont la présence a déterminé la décomposition des tissus. (Toutes les formes que comporte cette planche sont incurables.)

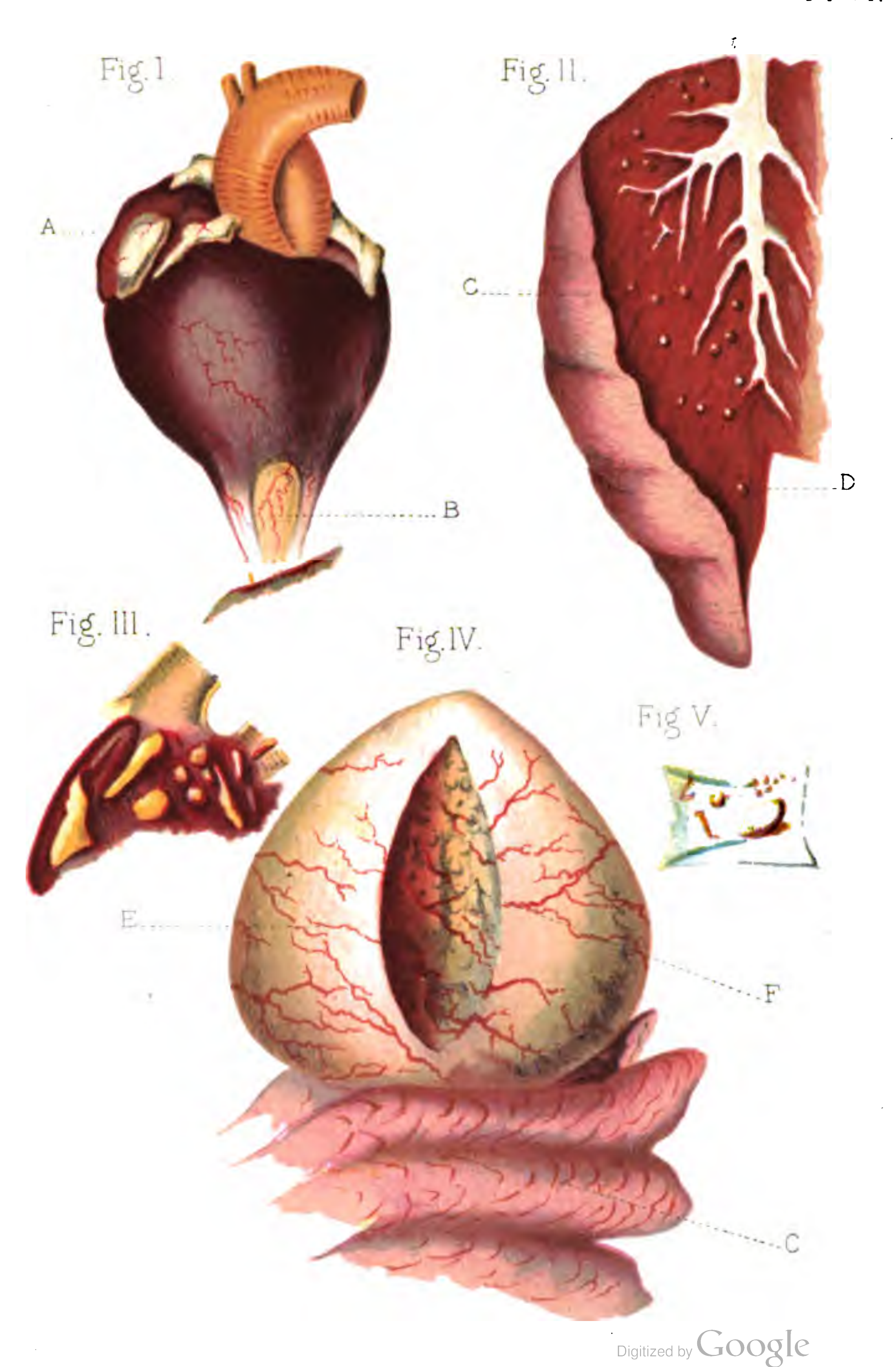


VI

I.

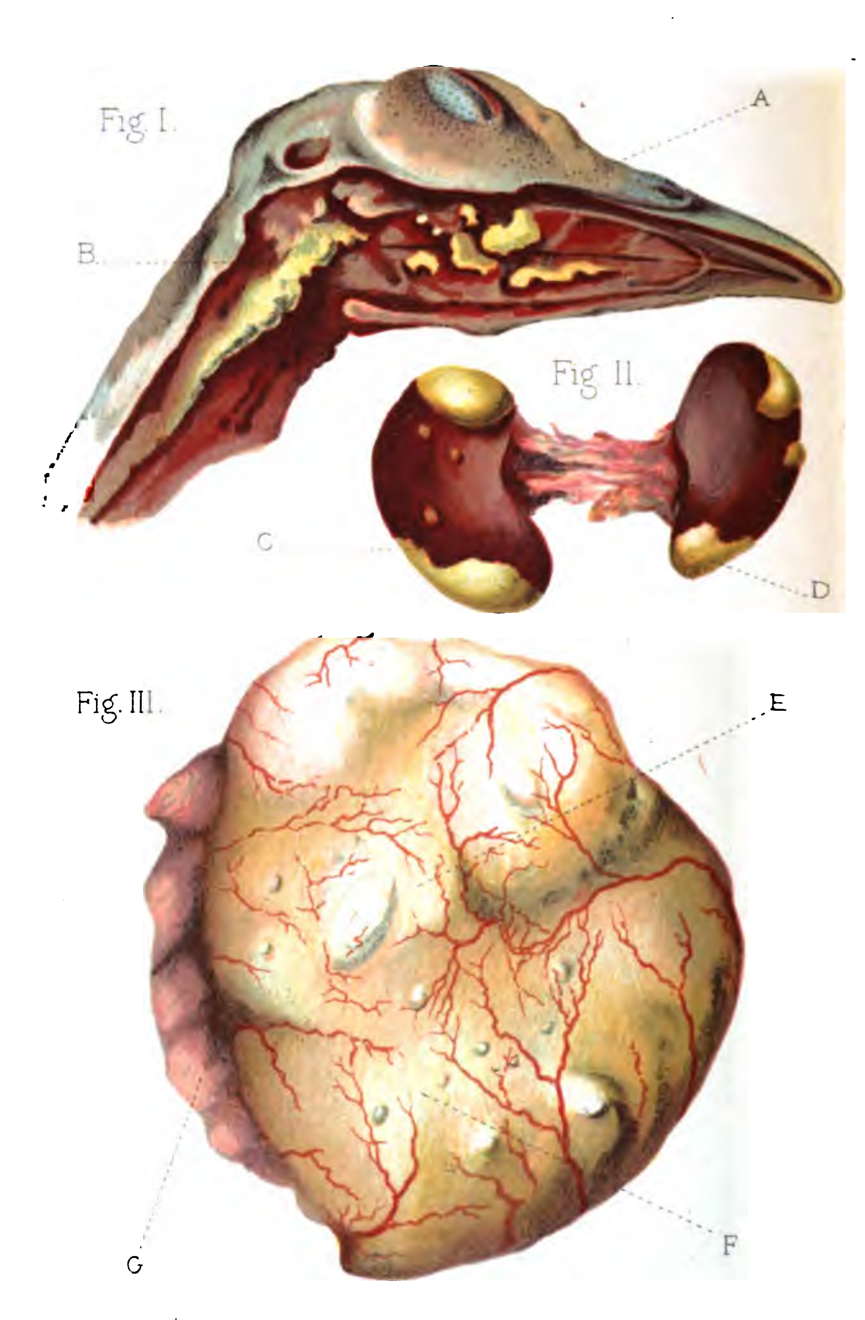
— Les

d'un oiseau.



A. LENIEZ. Delt. Sculp.

IMP. ARTISTIQUE SUR ZINC. PROCÉDÉ MONROCQ. PARIS



A. Leniez. Delt. Sculp.

Imp. artistique sur zinc, procédé Monrocq. Paris

d'un

A

entre le

œsophage.

place

dont

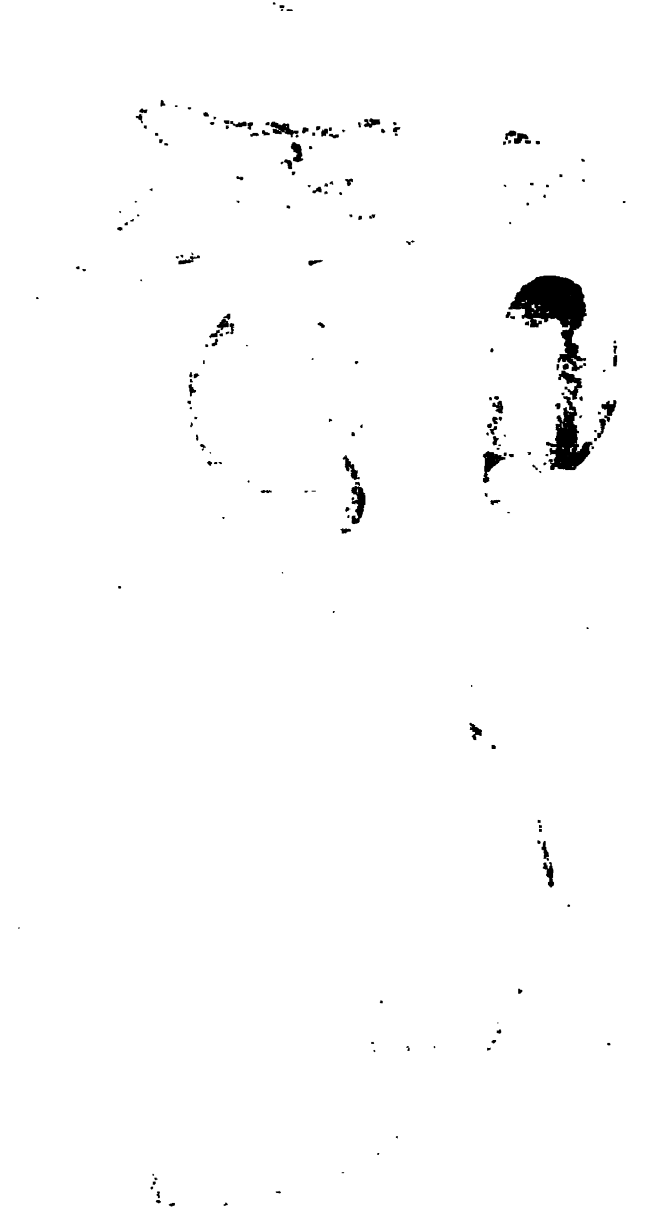


Planche VII.

Figure 1. — Palais d'un dindon recouvert par des pseudo-membranes A jaune d'or, de forme et de dimensions variées.

La lettre B montre le même produit incrusté dans le pharynx et l'œsophage. (Cette forme est curable.)

Figure 2. — Testicules d'un dindon adulte, fortement congestionnés, où l'on voit des plaques C et D jaune sale, jointes à d'autres exsudats piriformes.

Figure 3. — Poumon droit d'un dindon, transformé en une tumeur monstrueuse EF — grosse comme une bille de billard — gris-rosé, jaunâtre, sillonnée à sa surface par de nombreux vaisseaux injectés, tumeur dont l'intérieur est crétacé. Son poids est de 205 grammes. La lettre C indique la portion minime de l'organe, qui seule est restée perméable à l'air. (Les deux dernières formes sont incurables.)

PLANCHE VIII.

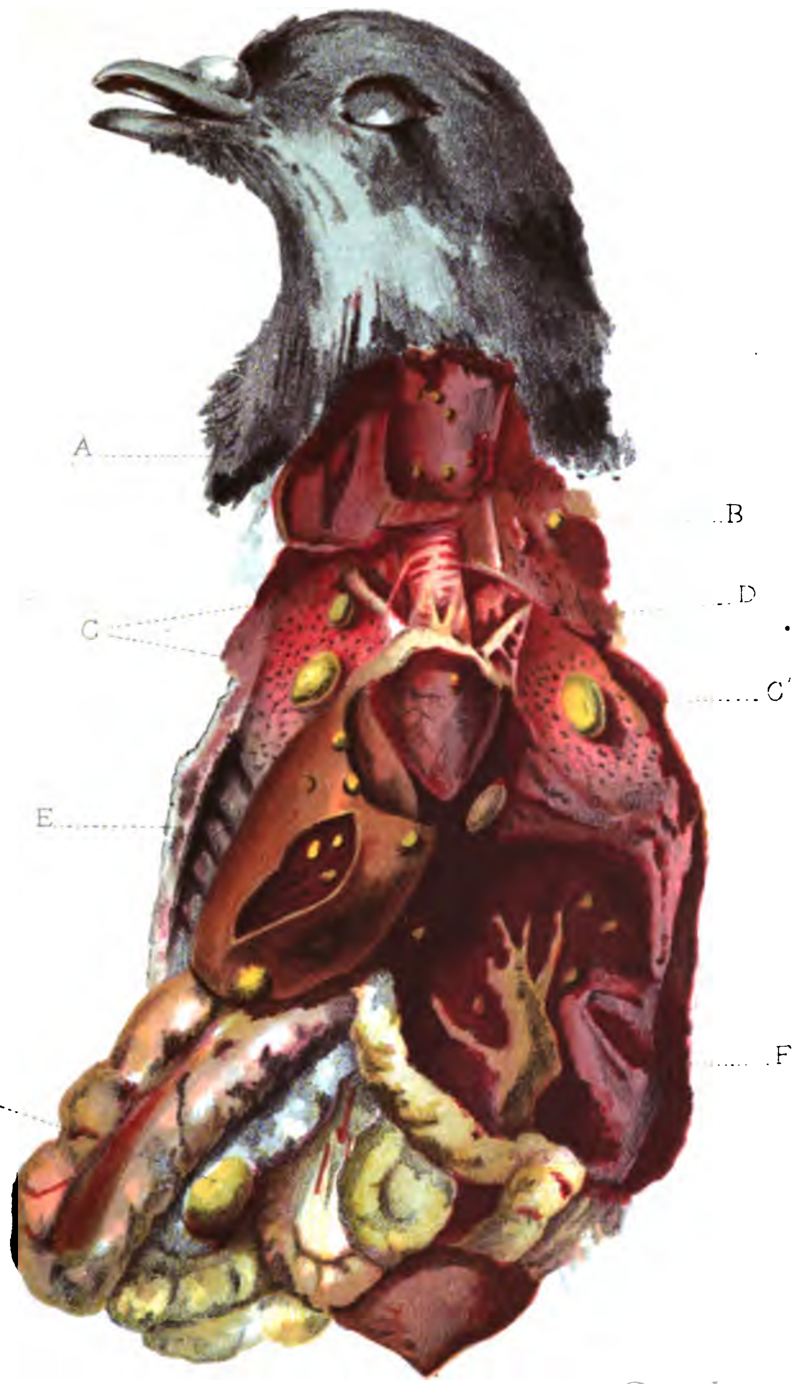
Vue d'ensemble de l'intérieur d'un pigeon contaminé par la tuberculo-diphthérie.

A.	Lésions dans	le jabot.
B.	—	les muscles.
C et C'.	—	les poumons.
D.	—	le cœur.
E.	—	le foie.
F.	—	l'abdomen.
G.	—	les intestins.

Des lésions analogues ont été maintes fois rencontrées chez les poules, les pigeons ou les petits oiseaux, alors que nous poursuivions avec tant de persévérance nos études sur la diphthérie.

Nous avons préféré faire surtout figurer ici l'anatomie pathologique du dindon, anatomie très riche en exsudats dont le volume parfois considérable permet de mieux apprécier leur forme, leur couleur, leur densité et leur constitution intime.





A·Leniez. Delt Sculp.

Imp. Artistique sur zinc, procédé Monrocq, Paris

TABLE DES MATIÈRES

CATALOGUE

DES

ALGUES MARINES

DU

NORD DE LA FRANCE

PAR

FERDINAND DEBRAY

DOCTEUR ÈS-SCIENCES,

PROFESSEUR A L'ÉCOLE DES SCIENCES D'ALGER.

AVANT-PROPOS.

Nous énumérons dans le Catalogue qui va suivre, à l'exception des diatomées, toutes les algues marines que nous avons rencontrées sur la partie du littoral comprise entre Dunkerque et l'extrémité occidentale des côtes du Calvados. Sur ce sujet il n'est paru, à notre connaissance, qu'une liste fort incomplète des algues de Wimereux, publiée par M. Moniez. A nos observations personnelles nous avons joint quelques indications que nous avons puisées dans l'herbier Desmazières, propriété de la Société des Sciences de Lille, et dans l'herbier Chauvin, déposé à la Faculté des Sciences de Caen. M. le professeur Morière a bien voulu nous permettre de consulter cette seconde collection, mais nous n'avons malheureusement pu, faute de temps, en feuilleter qu'une partie. Notre travail, précisément à cause du petit nombre des recherches antérieures, sera forcément imparfait, et de nombreuses additions pourront y être faites ultérieurement.

Je dois ici remercier M. Bornet qui a bien voulu me conseiller et mettre à ma disposition les ressources de sa parfaite connaissance des cryptogames. M. Giard, professeur à la Faculté des Sciences de Lille, et M. Delage, professeur à la Faculté des Sciences de Caen, m'ont offert dans leur laboratoire une excellente installation pour mes recherches. Je suis heureux de leur en manifester ma reconnaissance, ainsi qu'à M. Van Ryck qui,

lorsqu'il était commissaire de marine à St-Vaast-la-Hougue, a mis à ma disposition un bateau pour aller draguer sur les rochers de Grandcamp.

Nous croyons être utile aux botanistes qui voudront se livrer à l'étude des algues marines dans ces mêmes régions, en leur indiquant les livres qu'ils consulteront avec fruit pour la détermination des espèces :

J. Agardh.	*Species, genera et ordines Algarum.*
Crouan.	*Florule du Finistère.*
Harvey.	*Phycologia britannica or a history of British Seaweeds.*
Kützing.	*Species Algarum.*
	Tabulæ phycologicæ oder Abbildungen der Tange.
Le Jolis.	*Liste des algues marines de Cherbourg.*

Les herbiers suivants pourraient également leur rendre des services :

Herbier Chauvin. — Lamouroux. — Lenormand.	Déposés à la Faculté des Sciences de Caen.
— Desmazières.	Déposé à la Faculté des Sciences de Lille.

Exsiccata Crouan, *Algues marines du Finistère* (1).
— Rabenhorst, *Die Algen Europa's* (1).
— Hauck et Richter. *Phycotheca universalis* (2).

---

(1) Épuisé, mais peut se retrouver encore quelquefois dans le commerce.

(2) Sur le point de paraître.

La flore marine varie beaucoup suivant la nature chimique des roches et leur désagrégation plus ou moins rapide; suivant qu'elles sont en gros blocs ou forment une nappe uniforme, suivant que la localité est plus ou moins abritée ou exposée aux tempêtes, suivant que la configuration de la côte favorise ou non un dépôt de vase, que des courants d'eau douce traversent ou non la plage. — Nous croyons utile de donner ici une description succincte de la côte.

La partie du littoral que nous nous sommes proposé d'explorer présente une plage de sable de Dunkerque à Sangatte, près Calais.

En face de Sangatte on trouve la craie marneuse à laquelle succède presque immédiatement la craie glauconieuse. Ce dernier étage se continue jusqu'à l'entrée des dunes de Wissant, point où le gault le remplace.

Au nord-ouest comme au sud-est de Wissant, la plage est presque uniquement sablonneuse, et ce sable se continue jusqu'au Gris-Nez, où apparaissent les grès Portlandiens.

L'assise portlandienne, composée de grès et de calcaires plus ou moins siliceux, affleure sur la plage jusqu'au sud de Wimereux. C'est à cette assise qu'appartiennent les rochers de la Pointe-aux-Oies, de la Rochette, de Croÿ, et en grande partie aussi ceux de la Crèche.

A la Crèche apparaît l'argile Kimmeridjienne, à *Ostrea virgula*, qui se continue jusqu'au sémaphore du Portel. Dans cette assise, on rencontre quelques bancs calcaires qui ont résisté à la mer, et se retrouvent en quelques points de la plage. Le Portlandien reparaît du Portel au cap d'Alprecht.

Du cap d'Alprecht jusqu'un peu au-delà d'Equihem,

nous retrouvons l'argile Kimmeridjienne; au sud d'Equihem, la plage est uniformément sablonneuse jusqu'à Ault, au sud de l'embouchure de la Somme.

Les falaises recommencent à Ault et la plage redevient rocheuse. Ces roches de craie blanche s'étendent jusqu'au cap d'Antifer avec quelques courtes interruptions en des points où la plage redevient sablonneuse; elles appartiennent aux couches caractérisées par les *Micraster* ou par l'*Inoceramus labiatus*.

Au cap d'Antifer apparaît la craie glauconieuse, puis le Gault à Saint-Jouin, et le Kimmeridjien à Cauville. De chaque côté de l'embouchure de la Seine, on rencontre des couches d'argile appartenant à ce dernier étage. A Trouville apparait l'Oxfordien, représenté par un calcaire marneux. Enfin les roches que l'on rencontre sur la plage à partir de Luc jusqu'à Grandcamp appartiennent à la grande oolithe.

De Dunkerque à Grandcamp, nous rencontrons des plages sablonneuses, rocheuses et argileuses.

Les plages de sable sont absolument stériles, à moins que le sable ne soit fortement vaseux, et alors on y trouve surtout des Phycochromacées. La plupart des plantes marines ne peuvent se fixer sur ce sol mouvant. Il est bon, cependant, de se rendre sur ces plages pour visiter les ports, les estacades et les digues qui offrent aux algues un support fixe. La récolte n'y est généralement pas riche et se borne souvent aux *Ulva enteromorpha* et *lactuca,* au *Porphyra laciniata*, aux *Fucus serratus* et *vesiculosus....*

Sur les plages rocheuses, la végétation varie avec la nature de la roche et pour une même roche avec la

disposition de la plage. Les flaques, et surtout les courants d'eau de mer, sont généralement plus riches que les parties environnantes; en effet, dans ces points, l'algue a moins à souffrir à marée basse du soleil pendant l'été, du froid pendant l'hiver, et en toute saison de la pluie, qui, comme eau douce, désorganise les tissus de beaucoup d'entre elles.

Les rochers de nos côtes sont, comme nous l'avons vu plus haut, formés de grès et de calcaires siliceux ou argileux appartenant à la période jurassique, ou bien de calcaire plus pur appartenant à la période crétacée.

Les terrains argileux se désagrègent rapidement au contact de la mer et rendent la plage vaseuse. Les argiles se rencontrent aux environs de Boulogne et auprès de l'embouchure de la Seine; elles nuisent au développement des plantes par l'abondance de leurs particules en suspension dans l'eau, et de plus ne leur fournissent pas un support qui leur permette de se fixer.

En aucun point de toute l'étendue des côtes à laquelle nous limitons ce travail nous n'avons rencontré de Zostères. L'absence de ces phanérogames marins entraîne celle d'un grand nombre d'espèces qui ont leur habitat spécial dans les prairies que forment ces plantes, le plus souvent fixées sur leurs rhizômes ou sur leurs feuilles.

Certaines algues sont très communes dans toute l'étendue de la région que nous décrivons; ce sont, dans la zone supérieure, les *Ulva*, la *Porphyra laciniata*, le *Fucus vesiculosus* et la *Laurencia pinnatifida;* cette dernière se trouve également très abondamment dans les autres zones; dans les zones moyenne et inférieure ce sont *Fucus serratus*, *Ceramium rubrum*, *Chondrus crispus*,

Cystoclonium purpurascens et *Thamnidium floridulum ;* ce dernier recouvre d'un tapis uniforme de grandes étendues de rochers sur lesquels il maintient une épaisse couche de sable ; et, plus particulièrement dans la zone inférieure, nous trouvons partout abondamment *Polyides rotundus*, *Delesseria hypoglossum* et enfin *Callithamnion Turneri* bien plus commun encore au nord de notre région que vers sa partie méridionale.

Certaines algues, excessivement abondantes dans la région s'étendant d'Etretat à Fécamp et même aux Petites-Dalles, se retrouvent, mais moins abondamment, dans le Calvados, tandis qu'elles manquent complètement, ou à peu près complètement, dans le reste de la Seine-Inférieure, sur les côtes du Pas-de-Calais et du Nord ; ce sont : *Ginnania furcellata* (1), *Callithamnion tetricum*, *Ptilota elegans*, *Schizymenia edulis* (2), *Grateloupia filicina* (3), *Hydrolapathum sanguineum*, *Nitophyllum Gmelini* (4), *Delesseria alata* (4). Nous n'avons trouvé le *Delesseria ruscifolia* que dans le Calvados; le *Chylocladia reflexa* habite, en outre de cette région, les alentours de Fécamp.

Les *Calliblepharis ciliata*, *Nitophyllum laceratum*, *Dasya coccinea*, *Polysiphonia nigrescens*, *Corallina officinalis* semblent se plaire plus particulièrement sur la craie et présentent sur ce terrain, où on les rencontre partout assez abondamment, un aspect beaucoup plus florissant, une taille et une vigueur plus grande que sur le jurassique.

---

(1) A été trouvée une seule fois au Portel et deux fois à Wimereux.

(2) Trouvée une fois à la Pointe-aux-Oies par M. Moniez.

(3) Moins abondante que les précédentes et les suivantes.

(4) Se retrouvent encore mais moins abondamment à St-Valery-en-Caux.

Les algues peuvent enfoncer plus facilement leurs appendices rhizoïdes dans ces rochers, qu'elles ne le peuvent faire dans les roches jurassiques. On serait tout d'abord porté à penser que la plus grande abondance du carbonate de chaux dans les eaux favorise spécialement le développement des Corallines; mais sur les côtes jurassiques du Boulonnais, la mer est certainement assez chargée en calcaire pour permettre ce développement. D'un autre côté, comment expliquerait-on l'abondance des Corallines et des Mélobésies en Bretagne où le terrain, contenant relativement peu de calcaire, se désagrège beaucoup plus lentement ?

Nous avons remarqué l'absence des *Laminaria saccharina* et *flexicaulis* depuis Fécamp jusqu'à Boulogne, l'absence de *Dictyota dichotoma* à partir du Tréport jusque Dunkerque. Nous ne savons à quelle cause attribuer ce phénomène qui ne semble pas accidentel, ces mêmes algues étant très communes dans la région où on les trouve.

Dans le Catalogue qui va suivre nous avons adopté la classification de Thuret. On pourra ainsi plus facilement comparer la flore de cette région avec celle des environs de Cherbourg, M. Le Jolis ayant employé cette même classification dans son Catalogue des algues de cette localité.

Nous indiquons dans notre catalogue les époques de fructification de bon nombre des algues que nous citons. Ces indications manquent presque totalement dans les catalogues que nous avons consultés. Il y a cependant un intérêt puissant à connaître les époques où les algues procèdent à leur dissémination, où les spores germent.

Quand les renseignements seront plus abondants sur ce sujet, on pourra s'expliquer comment certaines algues disparaissent une partie de l'année, pour réapparaître plus tard en grande abondance.

ABRÉVIATIONS.

C. *Commun.*
CC. *Très commun.*
R. *Rare.*

ZS. *Zone supérieure.*
ZM. *Zone moyenne.*
ZI. *Zone inférieure.*

LISTE DES ALGUES MARINES

trouvées entre Dunkerque et l'extrémité occidentale des côtes du Calvados.

ORDRE I. — **Nostochinées.**

LYNGBIA Ag.

L. aeruginosa Ag.

ZS. — Wimereux, Croÿ; — Automne.

CALOTHRIX Ag.

C. confervicola Ag.

Wimereux; la Rochette sur *Gelidium corneum* et *Catenella opuntia*. — Automne.

DASYACTIS Kütz.

D. salina Kütz. — *Rivularia Warreniæ* Thuret.

« Abonde sur les roches Kimmeridjiennes au-delà de la Rochette. » Moniez. — Principalement au-dessous des sources de la Falaise; mouillée par la mer seulement dans les mauvais temps. — Octobre.

ORDRE II. — **Zoosporées.**

SOUS-ORDRE. — **Chlorosporées.**

CHLOROTYLIUM Kütz.

Chl. cataractarum Kütz.

Wimereux, Pointe-aux-Oies, Arromanches, sources dans les falaises, n'est mouillé par la mer que pendant les gros temps.

ULVA Linné.

U. lactuca Le Jolis. — M. Le Jolis réunit sous ce nom toutes les Ulves diplostromatiques séparées à tort par les anciens auteurs.

CC. sur toute la côte de Dunkerque au Hâvre.

U. enteromorpha Le Jolis. — M. Le Jolis réunit sous ce nom les *Ulva lanceolata*, *compressa* et *intestinalis* de Linné.

CC. sur toute la côte.

CHÆTOMORPHA Kütz.

Ch. ærea Kütz.

Sur les rochers ; ZS. — Wimereux, tour de Croÿ, la Crèche, Yport.

Ch. melagonium Kütz.

Sur les rochers. — Mesnil-Val.

Ch. linum Kütz.

« Le Hâvre. » Duboc.

RHIZOCLONIUM Kütz.

Rh. riparium Harv.
La Rochette ZS. — Avec *Catenella opuntia* et *Gelidium ;* baie d'Authie.

CLADOPHORA Kütz.

Cl. lætevirens Harv.
Fécamp, Yport, le Tréport. — ZM.

Cl. Macallana Harv.
Yport.

Cl. Hutchinsiæ Kütz. — *Cl. Hutchinsiae* et *Cl. diffusa* Harv.
Wimereux, Croÿ, Pointe-aux-Oies ; Petites-Dalles, Luc, Arromanches. — Toute l'année.

Cl. rupestris Kütz.
CC. Arromanches ; Langrune ; Trouville ; Etretat ; Yport ; Fécamp ; Petites-Dalles ; St-Valery-en-Caux ; Dieppe ; le Tréport ; Ault ; Wimereux, la Rochette. — Toute l'année.

Cl. pellucida Kütz.
Fécamp.

BRYOPSIS Lamour.

Br. hypnoides Lamour.
« Fossés du fort au Havre. » Duboc.

Br. plumosa Ag.
Wimereux, Croÿ, Pointe-aux-Oies ; Arromanches, le Portel. — ZM ; été.

CODIUM Stackh.

C. tomentosum Stackh.
Quihot près Luc, Etretat, La Roche Bernard près Boulogne ; Wimereux. — ZI.

SOUS-ORDRE II. — **Phéosporées.**

DESMARESTIA Lamour.

D. viridis Lamour. — *Dichloria viridis* Grev.
« Dieppe. » Leturquier.

D. aculeata Lamour.
« Rejetée sur les côtes de la Seine-Inférieure. » Leturquier.

D. ligulata Lamour.
Etretat, Yport, Fécamp; « rejetée au Hâvre. » Duboc.

DICTYOSIPHON Grev.

D. fœniculaceus (Huds) Grev.
Luc.

AGLAOZONIA Zan.

A. parvula Zan.
Yport, rochers sablonneux plats à très basse mer.

ECTOCARPUS Lyngb.

E. confervoides Le Jolis.
Arromanches, Luc, Wimereux, le Tréport; « Le Hâvre » Duboc — Fructifie en été.

E. fasciculatus Harv.
— Var. *abbreviatus*.
Fécamp, sur *Laminaria flexicaulis*.

E. granulosus Ag.
Sur les rochers ZI; Wimereux, le Portel, le Tréport. — Fructifie d'avril à octobre.

E. firmus J. Ag. — *E. littoralis* Harvey.

Sur Fucus. Arromanches, Luc, Yport, Petites-Dalles, St-Valery-en-Caux, le Tréport, le Portel, Wimereux, Blanc-Nez; « Le Hâvre » Duboc; « Etretat » Blanche et Malbranche; « St-Valery-en-Caux » Leturquier. — Fructifie en automne.

E. secundus Kütz.

Fécamp.

E.......... (1)

Wimereux; la Rochette, ZS.

SPHACELARIA Lyngb.

Sph. cæspitula Lyngb.

« Parasite sur *Cystosira fibrosa;* Le Hâvre. » Duboc.

Sph. radicans Ag. (2)

Sur les rochers sablonneux; Wimereux. ZI. — Automne.

Sph. cirrhosa Ag.

« Le Hâvre, jetée à la côte sur *Halidrys siliquosa.* » Duboc; Langrune.

Sph. scoparia Lyngb.

Langrune, Quihot près Luc, Yport, Fécamp.

---

(1) Je n'ai pas trouvé de diagnose qui puisse s'appliquer à cet *Ectocarpus*. En voici la description: « Filaments peu et irrégulièrement ramifiés; rameaux à angle droit avec leur support. — Fructifications tantôt sessiles, tantôt et le plus souvent longuement pédiculées, uniloculaires, ovales, à petit diamètre égalant deux à trois fois, à grand diamètre égalant six fois le diamètre des filaments, qui sont de même grosseur dans toute leur étendue. Cellules végétatives aussi longues que larges. — Filaments très flexueux formant touffe à la base des *Catenella opuntia*.

(2) Quelquefois attaqué par *Chytridium sphacelarum* Kny.

CLADOSTEPHUS Ag.

Cl. spongiosus Ag.

Arromanches, Langrune, Luc, Quihot, Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles, Dieppe, Mesnil-Val près le Tréport. Fructifie l'hiver.

Cl. verticillatus Ag.

Grandcamp, Arromanches, Langrune, Luc, Quihot, Yport, Fécamp; « rejeté au Hâvre. » Duboc. « Côtes du Pas-de-Calais. » Desmazières, où je ne l'ai pas retrouvé.

MYRIONEMA Grev.

M. vulgare Thur. — M. Thuret réunit sous ce nom les *Myrionema strangulans, maculiforme* et *punctiforme* des anciens auteurs.

Arromanches, Quihot, Wimereux, sur *Ulva lactuca.* — Avril-juillet.

ELACHISTEA Duby.

E. velutina Aresch.

Rejetée à Wimereux sur *Himanthalia lorea.* » Moniez.

E. pulvinata Harv.

Langrune sur *Cystosira granulata.*

E. scutulata Duby.

« Rejetée à Wimereux sur *Himanthalia lorea.* » — Cornu. — Mai-octobre.

E. flaccida Aresch.

« Sur *Himanthalia lorea* et *Fucus serratus.* » Moniez.

E. fucicola Fr.

Arromanches, Fécamp, Petites-Dalles, Wimereux, la Rochette: sur *Fucus vesiculosus.* — Automne.

CHORDA Stackh.

Ch. filum Stackh.

Quihot, Dieppe; « en place au pied de la tour de Croÿ, Gris-Nez, dans les trous. » Moniez. — Souvent rejeté à Wimereux.

RALFSIA Berkel.

R. verrucosa Aresch.

Intimement adhérente au rocher à la surface duquel elle forme des croûtes. — Fécamp, Wimereux, Croÿ, la Rochette. — ZS et ZM. — Fructifie en automne.

STILOPHORA J. Ag.

St. rhizodes (Ehrh) J. Ag.

Luc.

SPOROCNUS Ag.

Sp. pedunculatus (Huds) Ag.

Luc.

LAMINARIA Lamour.

L. saccharina Lamour.

Draguée à Grandcamp ; Arromanches, Quihot, Etretat, Yport, Fécamp, C. ZI ; je n'ai pu la trouver aux Petites-Dalles, à St-Valery-en-Caux, à Dieppe, ni au Tréport ; C. ZI à Wimereux; Blanc-Nez. — Renouvelle la portion foliacée de son thalle en mars, fructifie en automne.

L. phyllitis Lamour.

« Le Hâvre. » Blanche et Malbranche.

L. flexicaulis Le Jolis.

Draguée à Grandcamp ; Arromanches, Quihot, Etretat, Yport, Fécamp, CC. ZI ; de même que *L. saccharina*, elle semble manquer à partir de ce point jusqu'aux environs de Boulogne ; Wimereux, C. ZI ; rejetée au Blanc-Nez. — Fructifie en octobre.

L. Cloustoni Le Jolis.

Wimereux rejetée. — Fructifie en hiver et au printemps.

HALIGENIA Decne.

H. bulbosa Decne.

« AC. Gris-Nez. » Moniez.

CUTLERIA Grev.

C. multifida Grev.

C. à Langrune, Luc, Quihot.

ORDRE III. — **Fucacées.**

HIMANTHALIA Lyngb.

H. lorea Lyngb.

Très souvent rejetée à Wimereux. — Fructifie en été et en automne.

PELVETIA Decne et Thuret.

P. canaliculata Decne et Thuret. — *Fucodium canaliculatum* J. Ag.

Trouville, La Rochette, Gris-Nez ; « Dieppe. » Desmazières. — Fructifie en été. — ZS, sur les rochers.

FUCUS Decne et Thur.

F. serratus Lin.

CC. — ZM. — Partout où il y a des rochers de Grandcamp à Dunkerque. — Fructifie en automne et en hiver principalement.

F. platycarpus Thuret. (1).
Etretat, Fécamp, La Rochette près Wimereux, ZS. — Fructifie toute l'année.

F. vesiculosus L.
CC. partout où il y a des rochers, de Grandcamp à Dunkerque. — Fructifie surtout l'hiver.

F. ceranoides L.
« Dieppe, arrière port et presque toute la côte jusque Dunkerque. » Desmazières ; « pierres et digues au Hâvre. » Duboc.

ASCOPHYLLUM Stackh.

A. nodosum Le Jolis. — *Ozothallia vulgaris* Decne et Thur. — *Fucus nodosus* L.
« RR. à Wimereux. » Moniez ; souvent rejetée à Wimereux, Cayeux....

CYSTOSIRA Ag.

C. ericoides Ag.,
« Dieppe, Fécamp, Saint-Valery-en-Caux. » Leturquier.

C. granulata Ag.
« Rejetée au Hâvre. » Duboc ; en place à Langrune et à Luc.

---

(1) Les espèces *F. vesiculosus* et *F. platycarpus* sont beaucoup plus difficiles à distinguer par leur forme extérieure dans nos régions qu'en Bretagne et dans la Manche. Chez nous, les réceptacles du *F. vesiculosus* sont souvent émarginés, ne sont presque jamais pointus, de plus, le *F. vesiculosus* est souvent dépourvu de vésicules ; tous ces caractères le rapprochent fortement du *F. platycarpus* et certains échantillons ne peuvent en être distingués sûrement que par l'examen microscopique, le *F. vesiculosus* étant dioïque tandis que le *F. platycarpus* est hermaphrodite.

C. discors Ag. — *C. fœniculacea* Harv.
Rejetée sur les côtes de la Seine-Inférieure d'après Leturquier.

C. fibrosa Ag.
Souvent rejetée à Wimereux; « Dieppe » Leturquier; « Le Hâvre » Duboc.

HALIDRYS Lyngb.

H. siliquosa Lyngb.
Draguée à Grandcamp; Langrune, Quihot, Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles; à Wimereux « R. en place. » Moniez; très souvent rejetée ainsi qu'au Tréport.

SARGASSUM Rumph.

S. bacciferum Ag.
« Rejeté à Dieppe. » Leturquier.

ORDRE IV. — **Dictyotées.**

DICTYOTA Lamour.

D. dichotoma Lamour.
C. sur toute la côte de Grandcamp au Tréport. — Anthéridies, cystocarpes et tétraspores en août.

— Var. *intricata* Harv.
Sur tout le littoral de Grandcamp à St-Valery-en-Caux.

TAONIA J. Ag.

T. atomaria J. Ag.
Sur toute la côte de Grandcamp à Mesnil-Val.

PADINA Adans.

P. pavonia Gaillon.

Langrune, Quihot; « Rejetée deux fois près la Rochette. » Moniez; « Dunkerque, sur coquillages. » Lestiboudois.

DICTYOPTERIS Lamour.

D. polypodioides Lamour. — *Halyseris polypodioides* Ag.

Luc; Fécamp « Leturquier.

ORDRE V. — **Floridées.**

PORPHYRA Ag.

P. laciniata Ag., comprenant les formes *P. vulgaris*, *linearis* et *laciniata*.

CC. — ZS. — Dunkerque, Blanc-Nez, Wimereux, le Portel, Cayeux, Ault, le Tréport, Criel, St-Valery-en-Caux, Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat, Trouville, Luc, Langrune, Arromanches.

BANGIA Lyngb.

B. fusco-purpurea Lyngb.

« Le Hâvre, murailles de la digue près la porte sud-est. » Duboc.

CHANTRANSIA Fr.

Ch. virgatula Thuret. (?)

Septembre. Wimereux.

Ch. Daviesii Thur.

Etretat, Fécamp, Petites-Dalles, Wimereux à la Pointe-aux-Oies. Sur *Rhodymenia palmata*.

HELMINTHOCLADIA J. Ag.

H. purpurea J. Ag.

RR. — ZM. — Fécamp; rochers du Calvados (Chauvin). — Anthér. Août.

GINNANIA Mont.

G. furcellata Mont. — *Scinaia furcellata* Biv.

Luc, Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles, le Portel Wimereux, ZI. — Cystocarpes, août. septembre.

SPERMOTHAMNION Aresch.

S. Turneri Aresch.

C. — ZI. — Arromanches; Luc, Langrune (Chauvin); « Rejetée au Hâvre. » Duboc. Yport, Fécamp, Petites-Dalles, le Portel, Wimereux.

— Var. *variabile* J. Ag.

CC. — ZI. — Le Portel, Wimereux. — Cystocarpes et tétraspores en octobre.

WRANGELIA Ag.

W. multifida J. Ag.

Luc, Grandes-Dalles. — ZI.

MONOSPORA Solier.

M. pedicellata Sol.

Dragué à Grandcamp; Arromanches, Quihot.

THAMNIDIUM Thur man.

Th. Rothii. Thur. man.

La Crèche près Boulogne ; « Luc » Chauvin.

Th. floridulum. Thur. man.

Croÿ, la Rochette près Wimereux, le Tréport..., et partout sur les rochers vaseux du littoral jusqu'à Grandcamp. — Tétraspores : Octobre.

ANTITHAMNION (Näg.) Thur.

A. cruciatum (Ag.) Näg.

« Arromanches » Chauvin ; Wimereux, Croÿ, la Crèche. — Anthéridies en septembre.

A. plumula (Ellis) Thur. man.

Dragué à Grandcamp ; Arromanches ; Quihot ; ZI.

CALLITHAMNION Lyngb.

C. corymbosum Lyngb.

Luc (Chauvin) ; Quihot, Arromanches.

C. gracillimum Harv.

Luc (Chauvin) ; Arromanches, Yport, Petites-Dalles.

C. byssoides J. Ag.

Yport, Fécamp, Petites-Dalles, St-Valery-en-Caux. — Cystoc. Tétrasp. ; Août.

C. affine Harv.

Arromanches (Chauvin).

C. roseum Harv.

Wimereux (1), Croÿ, la Rochette, ZM et ZS; « sur les pieux au Hâvre. » Duboc; Arromanches; « Port-en-Bessin. » Chauvin.—Tétraspores en septembre; cystocarpes en octobre.

C. scopulorum Ag.

Port-en-Bessin (Chauvin).

C. polyspermum Ag.

Fécamp.

C. Hookeri Lyngb.

« Wimereux, sur *Chorda filum.* » Moniez.

C. Borreri Harv.

Arromanches, Luc (Chauvin); Fécamp, Petites-Dalles. — Tétraspores, août.

C. tetricum Ag.

Luc, Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles. — Tétraspores, juillet.

C. tetragonum (With) Ag.

« Peu commune à Wimereux, sur des laminaires. » Moniez; « Langrune » Chauvin; Arromanches, Quihot, Etretat, Yport, Fécamp.

C. brachiatum (Bonnem) Harv.

« Langrune (Chauvin).

C. granulatum (Ducluz) Ag. — *C. spongiosum* Harv.

« Pas rare à Wimereux » Moniez.

---

(1) Le *Callithamnion roseum* de Wimereux semble former le passage entre le *Callithamnion scopulorum* Ag. — *C. roseum* tenue Lyngb. et le *Callithamnion roseum* de Harvey. Il est plus ramifié que ce dernier, penné un plus grand nombre de fois, toujours petit, plus trapu et moins élancé.

GRIFFITHSIA Ag.

Gr. setacea Ag.

ZI. — C. Wimereux, Ault, le Tréport, Dieppe, St-Valery-en-Caux, Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat, Luc.

Gr. corallina Ag.

Quihot près Luc.

Gr. Devoniensis Harv.

« Luc » Chauvin.

HALURUS Kütz.

H. equisetifolius Kütz.

« Wimereux, rejeté une fois. » Moniez; le Portel, rejeté ; ZI. En place à Mesnil-Val près Criel, Fécamp, Yport, Etretat, Luc, Arromanches.

DUDRESNAYA Bonnem.

D. verticillata (Wither) Le Jol. — *D. coccinea* Cr.

Fécamp, ZI. -- Cystoc., tétr. : juillet, août.

PTILOTA Ag.

P. elegans Bonnem.

Arromanches; Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles. CC. ZI.

CERAMIUM Lyngb.

C. rubrum Ag.

CC. Blanc-Nez. Wimereux, le Portel, Ault, toute la côte de la Seine-Inférieure et du Calvados. Cystocarpes et tétraspores: septembre et octobre.

C. decurrens Harv.

« Parasite sur les Fucus. » Moniez. Trouvé quelquefois rejeté à Wimereux. En place à Grandcamp; « Luc » Chauvin. — Cystocarpes: juillet.

C. diaphanum Roth.

« Parasite sur les Fucus, très commun. » Moniez. — Je ne l'ai observé que rejeté à Wimereux; Arromanches, Luc, Yport, Fécamp, Grandes-Dalles, St-Valery-en-Caux, ZI. — Cystocarpes: juillet.

C. Deslongchampsii Chauv.

Port-en-Bessin (Chauv); Arromanches, Luc, Trouville, Etretat, Fécamp, Petites-Dalles, Mesnil-Val, Le Tréport, Wimereux, ZM. — Cystocarpes et tétrasp.: juillet-octobre.

C. nodosum Harv.

Dragué à Grandcamp; Arromanches, Langrune, Luc ZM et ZI. — Tétraspores: juillet.

C. gracillimum Ag.

Arromanches (Chauv).

C. flabelligerum (1) J. Ag.

Wimereux, la Crèche, le Tréport, Criel, St-Valery-en-Caux, Petites-Dalles, Fécamp, Etretat, Trouville, Tétrasp. Septembre.

C. echionotum J. Ag.

Dragué à Grandcamp, Arromanches, Langrune, Luc, Etretat, Yport, Petites-Dalles, ZM et ZI.

---

(1) Ne s'accorde pas complètement avec la description de Harvey. Les aiguillons, très rares, ne se trouvent guère que sur les trois articles plus jeunes de chaque rameau; quelquefois cependant, on trouve encore un ou deux aiguillons plus bas; les aiguillons sont composés de trois cellules incolores. Les tétraspores sont disposées tout autour de chaque article. Les ramifications supérieures sont souvent dans un seul plan.

C. acanthonotum Carm.
Fécamp.

C. ciliatum Ducluz.
« Boulogne. » Desmazières; Fécamp, Yport; Luc, Arromanches (Chauvin).

SPYRIDIA Harv.

Sp. filamentosa Harv.
Draguée à Grandcamp, Quihot près Luc, ZM.

DUMONTIA Lamour.

D. filiformis Grev.
« Dieppe. » Desmazières.

CATENELLA Grev.

C. opuntia Grev.
La Rochette C.; « Tour de Croÿ. » Moniez; « Calais. » Desmazières; « Fécamp. » Leturquier; « Port-en-Bessin » Chauv; Etretat, ZS.

SCHIZYMENIA J. Ag.

Sch. edulis J. Ag.
« Pointe-aux-Oies ZI. » Moniez; « Dieppe. » Desmazières; « Le Hâvre. » Duboc; Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat, ZI, CC.; Quihot, Langrune, Arromanches, ZI.

Sch. Dubyi J. Ag.
Yport, Fécamp, Petites-Dalles. — Cystoc.: août.

GRATELOUPIA Ag.

G. filicina Ag.
« Rejetée au Hâvre. » Duboc; en place Yport, Fécamp, Petites-Dalles.

FASTIGIARIA Stackh.

F. furcellata Stackh.

« Dieppe, Le Hâvre. » Duboc ; draguée à Grandcamp, Arromanches, Luc, Langrune, Yport, Petites-Dalles.

HALYMENIA J. Ag.

H. ligulata Ag.

Rejetée à Arromanches et Courseulles ; en place Yport, Fécamp, Petites-Dalles.

CHONDRUS Stackh.

C. crispus Stackh.

CC. sur les rochers du Pas-de-Calais, de la Somme, de la Seine-Inférieure et du Calvados. — Tétraspores : aout-septembre.

GIGARTINA Stackh.

G. acicularis Lamour.

Luc.

G. pistillata Stackh.

« Le Hâvre, Dieppe. » Leturquier.

G. mamillosa J. Ag.

« C. Wimereux » Moniez ; « Le Hâvre » Blanche et Malbranche ; C. sur toute la côte d'Etretat à Dieppe, ZM. — Rejetée au Blanc-Nez. — Fructifie de juillet à octobre.

CALLOPHYLLIS Kütz.

C. laciniata Kütz.

« Dieppe » Desmazières.

CYSTOCLONIUM Kütz.

C. purpurascens Kütz. — *Hypnæa purpurascens* Harv.
CC. Blanc-Nez, Wimereux, le Portel, et toute la côte de la Seine-Inférieure et du Calvados. — Cystocarpes : juillet à octobre.

AHNFELTIA Fries.

A. plicata Fries.
« Le Hâvre » Duboc ; Etretat, Fécamp, Petites-Dalles.

GYMNOGONGRUS Martius.

G. Griffithsiæ Martius.
« Wimereux, Croÿ » Cornu ; je l'y ai retrouvé quelquefois ainsi qu'à la Pointe-aux-Oies ; Fécamp, Yport, Luc. — Tétraspores en octobre. « Dieppe, sous le fort blanc. » Leturquier.

G. norvegicus J. Ag. — *Chondrus norvegicus* Lyngb.
« Wimereux, ZI » Cornu ; le Portel, rejeté ; « Dieppe » Leturquier ; « Le Hâvre » Duboc ; Quihot près Luc, Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles, Saint-Valery-en-Caux, ZI. — Némathécies : août.

PHYLLOPHORA Grev.

P. rubens Grev.
« La Crèche » Moniez ; « Dieppe » Leturquier ; « Le Havre » Duboc ; draguée à Grandcamp ; Yport, Fécamp.

PHYLLOTYLUS Kütz.

P. membranifolius Kütz.
Wimereux, Pointe-aux-Oies, Mesnil-Val près Criel ; « Le Hâvre, Dieppe. » Leturquier ; Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles.

PETROCELIS J. Ag.

P. cruenta J. Ag.
Fécamp.

PEYSSONNELIA Decne.

P. atro-purpurea Cr.
Quihot près Luc, ZI.

CHAMPIA Harv.

Ch. parvula Harv. — *Lomentaria parvula* Gaill. — *Chylocladia parvula* Harv.
« Récifs de Hermelles à Croÿ. » Moniez.

CORDYLECLADIA J. Ag.

C. erecta J. Ag.
« Pointe-aux-Oies, ZI. » Cornu.

RHODYMENIA J. Ag.

Rh. palmata Grev.
CC. — ZI. Blanc-Nez, Wimereux, le Portel, Mesnil-Val et les côtes de la Seine-Inférieure et du Calvados. — Tétraspores en hiver jusqu'en mars.

Rh. palmetta Grev.
Gris-Nez, Wimereux ; « Le Hâvre et Dieppe » Blanche et Malbranche. Etretat, Fécamp, ZI; draguée en face Bernières.— Cystoc. : août.

— *var. nicæensis* Grev.
Croÿ, Mesnil-Val ; « Dieppe. » Desmazières ; St-Valery-en-Caux, Fécamp, ZI ; « Langrune » Chauvin.

LOMENTARIA Gaill.

L. articulata Lyngb.

CC. — ZM. Wimereux, et toutes les côtes de la Seine-Inférieure.

L. clavellosa Gaill.

« Entre les griffes des laminaires; R. à Wimereux. » Moniez; Yport.

L. reflexa Chauv.

Arromanches, Courseulles, Luc, Etretat, Yport, Fécamp.

PLOCAMIUM Lyngb.

Pl. coccineum Lyngb.

Blanc-Nez, Wimereux, Tréport, Ault et toute la côte de la Seine-Inférieure et du Calvados, ZI. — Cystocarpes en mars, tétrasp. en automne.

— Var. *uncinatum* Harv.

Wimereux, Mesnil-Val.

HYDROLAPATHUM Stackh.

H. sanguineum Stackh.

« Dieppe, Fécamp. » Leturquier; « Le Hâvre. » Duboc; Etretat, Yport, Fécamp, CC. ZI, « Bernières » Morière.

RHODOPHYLLIS Kütz.

Rh. bifida Kütz.

« Wimereux, entre les griffes des laminaires et sur les bancs de Hermelles. » Moniez; Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat. Draguée à Grandcamp; « Luc » Chauvin. — Cystoc. : août.

GRACILARIA Grev.

Gr. confervoides Grev.

CC. — Blanc-Nez, Wimereux, le Portel, Ault, et toutes les côtes de la Seine-Inférieure et du Calvados. — Cystocarpes: août jusque octobre.

Gr. compressa Grev.

Grandcamp, draguée. — Cystoc.: juillet, août.

CALLIBLEPHARIS Kütz.

C. ciliata Kütz.

Rejetée à Wimereux, le Portel, Ault et Cayeux; en place au Tréport, à Criel, à St-Valery-en-Caux, Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat, Langrune, Arromanches et Grandcamp.

C. jubata Kütz.

« Fécamp. » Blanche et Malbranche.

SPHÆROCOCCUS Stackh.

Sph. coronopifolius Stackh.

« Dieppe. » Leturquier.

NITOPHYLLUM Grev.

N. laceratum Grev.

Rejeté à Wimereux, le Portel, Cayeux; en place à Tréport, Criel, Dieppe, St-Valery-en-Caux, Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat, ZM et ZI où il est très commun; Quihot, Langrune ZI, dragué à Grandcamp. — Cystocarpes et tétraspores en octobre.

N. ocellatum Grev.

« Fécamp. » Leturquier.

N. Gmelini Grev.

Mesnil-Val près le Tréport, St-Valery-en-Caux, Petites Dalles, ZI; Fécamp, Yport, Etretat, ZI, CC; Langrune, R; rejeté à Arromanches. — Tétraspores: juillet à octobre. Cystoc.: août.

DELESSERIA Lamour.

D. sinuosa Lamour.

« Dieppe, Fécamp, St-Valery-en-Caux. » Leturquier.

D. alata Lamour.

« Le Hâvre. » Duboc; Etretat, Yport, Fécamp, Petites-Dalles, CC, ZI et ZM. St-Valery-en-Caux, Dieppe, ZI, moins abondant.

D. hypoglossum Lamour.

CC. — ZI, Croÿ, Pointe-aux-Oies, Mesnil-Val et la côte de la Seine-Inférieure et du Calvados. — Cystocarpes et tétraspores en septembre.

D. ruscifolia Lamour.

« Le Hâvre. » Duboc; « Dieppe, Fécamp. » Leturquier. « Langrune, Luc » Chauvin; Arromanches.

GELIDIUM Lamour.

G. corneum Lamour.

CC. — ZM. Wimereux, le Tréport, Criel et la côte de la Seine-Inférieure et du Calvados.—Tétraspores en septembre.

POLYIDES Ag.

P. rotundus Grev. — *Polyides lumbricalis* Ag.

CC. — ZI. — Wimereux, le Portel, le Tréport et toute la côte de la Seine-Inférieure et du Calvados. Anthéridies en septembre; cystocarpe mûr en décembre; tétraspores mûres en novembre.

CHYLOCLADIA Grev.

Ch. Kaliformis Hook.

« Dieppe. » Leturquier; draguée à Grandcamp; Quihot près Luc, ZI. — Cystoc. et tétrasp.: juillet, août.

Ch. ovalis Hook. — *Lomentaria ovalis* Endl.

« Rare, trouvée une fois à la Pointe-aux-Oies, souvent rejetée. » Moniez, draguée à Grandcamp; Quihot près Luc, Yport, ZI.

POLYSIPHONIA Grev.

P. pulvinata Spreng.

La Crèche, Croÿ, la Rochette près Wimereux. — Tétrasp.: septembre.

P. stricta Harv.

Wimereux, Croÿ et banc d'argile de la ZS.

P. fibrillosa Grev.

Yport.

P. Brodiæi Grev.

« Rejetée au Hâvre. » Duboc.

P. elongata Grev.

Draguée à Grandcamp; Arromanches, Langrune, Quihot, Yport, Fécamp et Wimereux, Pointe-aux-Oies. — Anthér.: juillet.

P. atrorubescens Grev.

Pointe-aux-Oies, la Crèche, le Portel; Yport, Fécamp, Petites-Dalles, ZM et ZI. — Tétraspores en septembre.

P. nigrescens Grev.

CC. — ZI, Blanc-Nez, Wimereux, le Portel, le Tréport et tout le littoral de la Seine-Inférieure et du Calvados.

P. fastigiata Grev.
Wimereux, rejetée sur *Ascophyllum nodosum.* Cystoc. juillet.

P. pennata J. Ag.
Arromanches, Yport.

P. byssoides Grev.
Draguée à Grandcamp; Arromanches, Quihot, Fécamp; rejetée au Blanc-Nez.

RHODOMELA Ag.

Rh. subfusca Ag.
« Dieppe. » Leturquier; « Le Hâvre. » Duboc; Fécamp.

RYTIPHLÆA Ag.

R. pinastroides Ag.
Draguée à Grandcamp.

LAURENCIA Lam.

L. obtusa Lamour.
St-Valery-en-Caux. » Leturquier. — Cystoc.: juillet-août.

L. pyramidalis Ktz.
Luc.

L. hybrida Lenorm.
Arromanches.

L. pinnatifida Lamour.
CC. — ZS, ZM et ZI. Wimereux, le Portel, le Tréport et tout le littoral de la Seine-Inférieure et du Calvados.

CHONDRIA Harv.

Ch. cœrulescens (Cr.)
Langrune ZM.

Ch. dasyphylla Ag.

AR. Pointe-aux-Oies, la Crèche, Croÿ près Wimereux, St-Valery-en-Caux, Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Quihot, Langrune, Arromanches et Grandcamp. — Tétrasp. : septembre.

Ch. tenuissima Ag.

Langrune, Quihot, ZM et ZI.

DASYA Ag.

D. coccinea Ag.

Rejetée à Cayeux, Ault, le Tréport; en place aux Petites-Dalles, Fécamp, Yport, Etretat, Luc, Arromanches et Grandcamp, ZI, CC.

— var. *squarrosa* Harv.

Quihot près Luc.

HELICOTHAMNION Kütz.

H. scorpioides Kütz. — *Bostrychia scorpioides* Mont.

Baie d'Authie, récolté par M. Gonse.

HILDENBRANDTIA Nardo.

H. rosea Kütz.

La Rochette, Croÿ, le Tréport, Petites-Dalles, Fécamp, Yport. — Tétraspores en septembre.

MELOBESIA Lamour.

M. membranacea Lamour.

Wimereux, sur *Zostera marina*, rejetée.

M. lichenoides Harv.

Le Tréport; cap d'Alprecht.

LITHOTHAMNION Phil.

L. polymorphum Aresch.
Fécamp.

JANIA Lamour.

J. rubens Lamour.
Langrune.

CORALLINA Lamour.

C. officinalis L.
Rejetée au Blanc-Nez; « Wimereux, ZI. peu commun. » Moniez; ZM. le Portel; CC. ZM, le Tréport et toutes les côtes de la Seine-Inférieure et du Calvados.

C. squamata Ellis.
« Fécamp. » Blanche et Malbranche.

GUIDE DE L'ALGOLOGUE.

Dans cette partie de notre travail nous avons l'intention de guider le botaniste dans ses recherches, de lui éviter des pertes de temps inutiles et des courses stériles. Pour cela nous croyons utile de lui donner une description sommaire des plages les plus intéressantes de la partie du littoral que nous avons explorée.

Cap Blanc-Nez.

La station du chemin de fer la plus rapprochée est celle de St-Pierre-lès-Calais.

En quittant cette gare, on suivra la grande route de Boulogne jusqu'au petit hameau de La Chaussée où on prendra un chemin à droite conduisant à Sangatte.

C'est à Sangatte (8 kilom. de Calais) que commencent les falaises blanches du cap Blanc-Nez qui s'étendent vers le sud-ouest sur 7 kilom. de longueur, jusqu'à quelque distance de Wissant. La grève, au-dessous de ces falaises, est formée de galets dans sa région supérieure, partout ailleurs de sable ou de rochers. La craie s'étend sur toute la largeur de la plage, mais est recouverte de sable, si ce n'est en quelques points où elle apparaît en bancs horizontaux à peine saillants.

Cette plage est très pauvre: les rochers ne portent très généralement que *Ulva enteromorpha*, associée, vers le

niveau des hautes mers seulement, à *Fucus vesiculosus*. Les autres algues telles que: *Plocamium coccineum*, *Gracilaria confervoides*, *Cystoclonium purpurascens*, *Polysiphonia nigrescens* ne sont qu'en très faible quantité et représentées par des échantillons de petite taille.

Le Portel, Boulogne, Wimereux, Audresselles et le cap Gris-Nez.

Les 24 kilomètres de côtes qui s'étendent du sud au nord, du cap d'Alprecht au cap Gris-Nez présentent, si ce n'est dans la partie comprise entre la Pointe-aux-Oies et Audresselles, des falaises, et, sur la plage, des rochers appartenant à la partie supérieure du terrain jurassique.

Cette région est très riche en algues; j'ai pu explorer avec beaucoup de soin surtout les alentours de Wimereux, grâce aux facilités de travail et d'installation que j'ai trouvées au laboratoire de zoologie maritime (1) dirigé par M. Giard. En face de cette localité, les rochers de Croÿ et, à peu de distance vers le nord, ceux de la Pointe-aux-Oies fournissent, aux grandes marées, une récolte très abondante d'algues.

Je regrette de n'avoir pas été à même d'explorer plus complètement le cap Gris-Nez que je crois très riche. La plage est entièrement couverte dans ces environs de rochers énormes. On peut s'y rendre à pied de la station de Wimille, en suivant la plage, et coucher tout auprès du cap, dans le petit hameau de Framzelle, où le voyageur ne doit pas compter trouver le confort de la ville.

---

(1) 1 kilom. de la station de Wimille.

Au sud de Boulogne, on rencontrait la localité de la Roche-Bernard qui a été détruite en faisant les travaux du port en eau profonde de Boulogne, et, plus loin, le Portel qui présente encore une grève un peu moins riche en espèces que Wimereux, mais offrant cependant certaines algues qu'on ne trouve pas dans cette localité.

Littoral des départements de la Somme et de la Seine-Inférieure.

Entre EQUIHEM, à peu de distance au sud de Boulogne, et Ault, au sud de l'embouchure de la Somme, le littoral ne présente que des dunes; aussi les algues sont-elles rares en place et ne se trouvent-elles que çà et là fixées sur quelques pieux.

D'AULT au HAVRE s'étendent des falaises, à leur pied des galets de silex et plus bas sur la plage des rochers appartenant à la partie supérieure du crétacé et plus particulièrement à l'étage sénonien. Cette craie présente, en certains points, une consistance plus faible et est alors rapidement détruite par la mer; il en résulte une boue blanche qui se dépose sur place, ou bien est transportée plus loin par les courants, et qui est soulevée par la mer lorsque celle-ci est un peu agitée. En ces points (le Tréport, St-Valery-en-Caux....) les algues sont moins abondantes, probablement parce qu'elles trouvent un support moins solide et peut-être bien aussi à cause de la trop grande quantité de carbonate de chaux en suspension dans l'eau.

Partout les bancs de craie sont sillonnés par des fissures sinueuses dirigées vers la mer. Ces fissures, dont les plus profondes atteignent 2 ou même 2 mètres 50 centim. de

hauteur sur 50 centim. à 2 mètres de largeur, s'étendent sur des centaines de mètres dans la même direction, et quelquefois se bifurquent. Les vagues s'engouffrent violemment et avec grand bruit dans ces crevasses lorsque celles-ci atteignent quelque profondeur, de sorte que les algues n'y trouvent pas partout un abri tel qu'on pourrait le supposer au premier abord; certaines d'entre elles se terminent en culs-de-sac, et il en résulte, lorsque la vague pénètre jusqu'au fond, un remous qui arrache les algues les moins solidement fixées. Les *Iridæa edulis*, les *Nitophyllum Gmelini* et *laceratum*, les *Hydrolapathum sanguineum*, les *Delesseria alata*, les *Ptilota elegans* abondent dans ces fissures; ces deux dernières espèces se rencontrent plus particulièrement sur les parois verticales et sont recouvertes à marée basse par les *Fucus serratus*, tandis que les premières sont plus habituellement fixées au fond. Les algues sont mieux abritées que sur la surface supérieure des rochers contre le soleil et le dessèchement par le vent, pendant la marée basse.

Les environs de Fécamp et d'Yport constituent la région de toute cette côte la plus riche en espèces variées d'algues.

Au Tréport la zône inférieure présente des rochers plats, attaqués par les pholades, dépassant à peine en quelques rares points la grève, et servant de support surtout aux *Gracilaria confervoides* et *Polysiphonia nigrescens*. Plus loin vers Mesnil-Val, en face et au-delà de cette localité, des rochers assez élevés et entamés par les vagues se trouvent vers le niveau des plus basses mers. Ils portent surtout *Fucus serratus* et *Laurencia pinnatifida*, et à leur base *Griffithsia setacea;* dans les flaques creusées à leur surface supérieure *Corallina officinalis* se trouve en abondance.

A l'est de DIEPPE, les rochers sont disposés en bancs horizontaux fissurés qui viennent au bas de la plage plonger brusquement en un mur vertical de 2 à 3 mètres de haut. Ils sont peu solides, de tous côtés perforés par les pholades. Dans la zône inférieure ils sont couverts de *Fucus serratus*, *Cladostephus spongiosus*, *Laurencia pinnatifida, Polysiphonia nigrescens,* en quelques points de *Thamnidium floridulum*, ou de *Corallina officinalis* en touffes de 1 centim. seulement de hauteur (sauf dans les flaques où elle s'allonge jusque 8 et même 10 centim.)

Ces deux plages sont relativement pauvres, de même que celle de ST-VALERY-EN-CAUX. En ce dernier point les algues sont généralement de petite taille et couvertes, au moins à certaines époques, de vase crayeuse. Les roches, souvent nues, dépassent faiblement le niveau du sable, si ce n'est à quelque distance vers l'est où on trouve un banc élevé de 1, 2 et même 2 mètres 50 cent. au-dessus du niveau général de la grève. Les crevasses qui les parcourent sont peu riches, comme le reste de la plage.

AUX PETITES-DALLES nous voyons enfin apparaître une flore algologique beaucoup plus riche. En allant vers l'est, on rencontre des bancs de roches que l'on voit se continuer sous la mer aux plus basses marées, tandis que, en se rendant vers les GRANDES-DALLES, on trouve le bas de la plage occupé par un grand banc de silex de grosse taille et peu roulés, formant une digue. Au dedans de celle-ci s'étend une immense flaque avec une végétation abondante et de grande taille. L'*Halidrys siliquosa* y atteint 4 à 5 mètres de longueur, l'*Iridæa edulis*, 50 à 60 centimètres, le *Plocamium coccineum*, 30.

A FÉCAMP les récoltes d'algues sont encore plus abon-

dantes. A l'ouest, jusqu'à Yport, et à l'est les rochers sont durs et forment des bancs sillonnés par des crevasses profondes, peu distantes les unes des autres, et toujours dirigées vers la mer. Nulle part, je n'ai rencontré de vase. La mer se retire sur une étendue beaucoup plus grande à l'ouest de Fécamp qu'à l'est, et les espèces sont plus nombreuses de ce premier côté. Les plantes sont de belle taille. Dans la région inférieure de la plage la masse de la végétation est formée par les espèces suivantes: *Callithamnion tetricum*, *Ceramium rubrum* et *echionotum*, *Chondrus crispus, Gymnogongrus norvegicus*, *Rhodymenia palmata* et *Laurencia pinnatifida;* cette dernière de grande taille; les *Laminaria flexicaulis* auxquels se joignent quelques *Laminaria saccharina*, en certains endroits sont tellement abondantes qu'on ne peut marcher sans écraser leurs longues lanières couchées sur le sol. Le *Fucus serratus* occupe une grande partie de la zône moyenne et se trouve souvent mêlé, à la base de la zône supérieure, aux *Fucus vesiculosus*, aux *Laurencia pinnatifida* (de petite taille) et surtout aux *Ulva enteromorpha* qui tapissent cette zône.

A l'ouest d'Yport on trouve d'abord des roches de dimensions inégales ; puis, après avoir doublé le premier promontoire, on marche sur la craie qui s'étend à plat et ne présente pas de fissures en cette région. Ce plateau est tout particulièrement riche en espèces variées. Au-delà, vers Vaucottes, les roches crevassées réapparaissent.

Le rivage de la mer est tout particulièrement intéressant pour le touriste à Etretat. La mer gagne sur la terre, et en minant les parties les moins résistantes de la falaise, n'a pu entamer que plus lentement certains points où le roc est plus dur, de telle sorte qu'en ces

points plus durs la craie a subsisté avec toute la hauteur de la falaise et forme un îlot réuni au reste de la falaise par une voûte. Celle-ci n'a pu être détruite, étant plus élevée que le niveau où les vagues peuvent accomplir leur œuvre de destruction. A l'ouest d'Etretat on trouve deux semblables portes à quelque distance l'une de l'autre, et, entre elles, un escalier appuyé contre la falaise permet de remonter sans danger jusqu'au sommet. Cet escalier n'est pas inutile à connaître, car on peut en ce point être très facilement surpris par la marée pendant l'herborisation. Vers l'est d'Etretat se trouve un petit promontoire, et à son extrémité une autre porte sous laquelle on ne peut passer qu'en bateau. La mer en ce point bat continuellement le pied de la falaise. Un tunnel d'une centaine de mètres a été creusé un peu plus haut et permet de se rendre sur la plage au-delà de cette pointe.

Les rochers situés au nord-est d'Etretat m'ont toujours fourni une récolte plus abondante que ceux qui sont situés au sud-ouest.

Villerville et Trouville.

Vers l'embouchure de la Seine les plages sont très vaseuses. A Villerville la vase est tellement abondante qu'il est dangereux de s'avancer en beaucoup d'endroits ; aussi la flore est-elle excessivement pauvre et n'est-elle représentée uniquement que par *Fucus vesiculosus* et *serratus*, *Ulva enteromorpha*, *Porphyra laciniata* qui ne peuvent vivre que vers la limite de la haute mer. A mesure que l'on s'approche de Trouville, ces mêmes plantes s'étendent sur une aire un peu plus large ; puis on voit

se joindre à elles dans les flaques des *Cladophora rupestris* couvertes de diatomées, des *Ceramium rubrum* et des *Chondrus crispus;* ce dernier beaucoup plus mince qu'il ne se présente ailleurs. Auprès de Trouville la partie basse de la plage est occupée par du sable et l'on trouve sur les rochers voisins de la limite de la haute mer *Pelvetia canaliculata*, *Thamnidium floridulum*, *Ceramium rubrum*, *flabelligerum* et *Deslongchampsii*, *Gelidium corneum*. La plage en face de Trouville et vers l'ouest est entièrement sablonneuse.

Luc, Langrune, St-Aubin, Bernières et Courseulles.

Les roches manquent complètement aux environs de l'embouchure de l'Orne; elles réapparaissent sur la plage, accompagnées par des falaises de quelques mètres seulement de haut, un peu à l'ouest de Luc, et se continuent jusqu'à l'embouchure de la Seulles; elles sont plates, recouvertes en certains points par le sable, et ne présentent pas ces grandes fissures que nous avons remarquées partout dans les bancs crétacés du rivage de la Seine-Inférieure. La plage présente une très faible inclinaison, de telle sorte que la mer se retire fort loin. En face de Luc se trouve un îlot de rochers, découvert seulement à marée basse, et appelé Quihot. Cet îlot présente une végétation très riche; il est séparé de la côte par un chenal que l'on passe en bâteau ou bien à pied pendant les basses-mers avec l'eau jusqu'à la ceinture.

A Luc est installé un laboratoire de zoologie maritime dépendant de la Faculté des sciences de Caen. J'y ai trouvé un aménagement excellent pour mes recherches phycologiques. Un bateau appartient à ce laboratoire, ce qui permet de draguer en pleine mer.

Arromanches à Port-en-Bessin et Grandcamp.

De Courseulles à Arromanches la plage est entièrement sablonneuse tandis qu'elle est rocheuse depuis Arromanches jusqu'un peu au-delà de Port-en-Bessin. Ces roches forment une excellente localité pour les herborisations algologiques. Il est d'ailleurs facile de se rendre dans ces deux dernières localités : des voitures publiques partent de Bayeux pour les desservir.

Entre Sainte-Honorine-des-Pertes et Grandcamp la plage redevient sablonneuse; les rochers réapparaissent à Grandcamp. Pour se rendre à Grandcamp on peut prendre à Isigny une voiture en correspondance avec le chemin de fer.

En terminant je ne peux m'empêcher de conseiller l'excursion de St-Vaast-la-Hougue. Cette localité, dont je n'ai pas à parler sans sortir des limites que je me suis assignées, est excessivement riche en algues. Les botanistes et les zoologues y ont trouvé maintes fois d'intéressants sujets d'études.

AVIS

Je serai reconnaissant aux botanistes qui s'occuperont de la question qui est traitée dans le présent ouvrage de me communiquer leurs observations.

J'espère publier des additions à ce catalogue, et je joindrai les leurs aux miennes propres en faisant suivre le nom de la localité du nom de celui qui l'a, le premier, décou-

verte. Il serait désirable que les échantillons trouvés me fussent communiqués pour vérifier l'exactitude de la détermination.

Il est nécessaire de mentionner, en outre de l'indication de la localité, si l'algue a été trouvée en place ou bien rejetée; je ne fais que bien rarement mention des algues rejetées qui peuvent avoir été apportées de très loin par les courants.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES ORDRES ET DES GENRES.

MATÉRIAUX

POUR LE

CATALOGUE DES HYMÉNOPTÈRES

du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme et de l'Oise.

PAR L. LETHIERRY ET L. CARPENTIER.

PREMIÈRE PARTIE.

TENTHRÉDIDES.

Les Tenthrédides, ou mouches à scie, méritent de fixer l'attention des entomologistes, en raison du rôle important qui leur est dévolu dans l'économie générale de la nature par leurs relations avec les végétaux. Cependant, leurs larves, justement appelées *fausses chenilles* à cause de l'analogie de leurs dégâts et de leur ressemblance physique avec les chenilles de papillons, sont encore peu connues pour la plupart. D'un autre côté, leur distribution géographique n'est pas nettement établie.

Il y a donc lieu de recommander une étude qui offre aux chercheurs de nombreuses lacunes à combler dans la connaissance des mœurs et des premiers états de ces Hyménoptères.

C'est dans cette idée que nous avons réuni les notes

qui suivent sur les captures faites dans le nord de la France.

Bien que la liste que nous présentons comprenne un ensemble de 229 espèces, elle ne peut être qu'un premier aperçu de la faune des Tenthrédides de notre région. En effet, nous n'avons pu visiter qu'un petit nombre de localités, surtout dans les départements de la Somme et de l'Oise, et il y aura certainement beaucoup d'espèces à ajouter, lorsqu'on aura mieux exploré cette contrée. Aussi, quelque incomplet que soit ce travail, nous avons pensé qu'il pourrait être de quelque utilité aux hyménoptéristes et qu'il faciliterait les recherches ultérieures.

Nous devons exprimer toute notre gratitude à MM. Ed. André et Aug. Puton, qui ont bien voulu nous aider pour la détermination des espèces difficiles. L'aimable obligeance que l'on trouve généralement chez les entomologistes, et qui est un des charmes de nos études, ne pouvait nous faire défaut près de ces savants.

Ire FAMILLE. — TENTHERDINIDÆ.

CIMBICIDÆ.

CIMBEX *Olivier*.

C. humeralis *Fourcroy*. — Mouy (Oise).

(1) * **C. connata** *Schranck*. — Bois de Phalempin, sur l'aulne, rare. Amiens.

C. femorata *L*. — Environs de Lille (type). Mons-en-Barœul, sur les saules (var. *lutea L.*). Juin, Ivry-le-Temple (Oise), dans la mousse.

TRICHIOSOMA *Leach*.

T. lucorum *L* — Fortifications de Lille. Mons-en-Barœul. — Marais d'Emmerin.

T. betuleti *Klug*. — Fives. Mons-en-Barœul.

T. vitellinæ *L*. — Forêt de Raismes.

ABIA *Leach*.

* **A. sericea** *L*. — Bois de Libercourt. Marais d'Emmerin où elle n'est pas rare en juillet. Mers, bois de Rampval. Mouy, juin.

A. nigricornis *Leach*. — Forêts de Raismes, de Trélon, rare.

A. fasciata *L*. — Bois d'Ostricourt, de Genech. Forêt de Raismes, rare.

HYLOTOMIDÆ.

HYLOTOMA *Latreille*.

H. cæruleipennis *Retz*. — Ivry-le-Temple.

* **H. enodis** *L*. — Assez commune dans les allées des bois dans le Nord et le Pas-de-Calais. Juin, marais de Saint-Sauveur (Somme). Août, Ivry-le-Temple, sur les fleurs d'angélique sauvage.

---

(1) Les espèces trouvées dans le département de la Somme sont précédées d'un astérisque.

* **H. berberidis** *Schranck.* — Fortmanoir (Somme).

H. cyanella *Klug.* — Bois de Phalempin. Marais d'Emmerin. Forêt de Mormal : moins commune que l'*enodis*, à laquelle elle ressemble beaucoup.

* **H. ciliaris** *L.* — Marais d'Emmerin, peu commune. Juillet, marais de Renancourt (Somme).

* **H. ustulata** *L.* — Juillet, Mers. Ivry-le-Temple.

H. atrata *Forst.* — Commune dans le Nord : Marcq-en-Barœul, bois d'Ostricourt. Forêt de Saint-Michel (Aisne).

* **H. pagana** *Panz.* — N'est pas bien rare dans les bois, sur les fleurs : bois de Phalempin. Forêt de Nieppe. Juillet, Mers, bois de Rampval. Ivry-le-Temple.

H. dimidiata *Fall.* — Juin, forêt de Desvres (Pas-de-Calais), un ex.

H. cyanocrocea *Forst.* — Mont des Kats, près Bailleul. Bois de Libercourt. Mons-en-Barœul. Mai, Neuville-Bosc (Oise), assez rare.

H. melanochroa *Gmel.* — Bois de Verlinghem. Mai, Ivry-le-Temple, assez rare.

* **H. rosæ** *Deg.* — Commune dans les jardins des environs de Lille sur le rosier cultivé : Fives, etc. Quelquefois dans les bois : bois de Phalempin. Août, Amiens. Ivry-le-Temple.

SCHIZOCERA *Latreille.*

S. geminata *Gmel.* — Rare. Bois de Libercourt, de Marchiennes. Forêt de Raismes. Nous n'avons pas trouvé le ♂, la ♀ est agile et se laisse difficilement approcher.

LOPHYRIDÆ.

LOPHYRUS *Fabricius.*

* **L. Hercyniæ** *Hartig.* — Rare. Forêt de Raismes, en battant les pins silvestres. Cagny, bois de la Longue remise, éclos de coques recueillies en novembre (Delaby).

* **L. frutetorum** *Fabr.* — Berck-sur-mer, en battant les pins, rare, fin août. Juillet, Boutillerie, éclos de larves vivant sur les pins.
* **L. pini** *L.* — Bois de Phalempin. Cagny, éclos de coques recueillies en novembre dans la mousse au pied des pins.
* **L. rufus** *Retz.* — Bois d'Hébecourt, éclos de larves vivant sur les pins. Rumaisnil (E. Caron).

MONOCTENUS *Dahlbom.*

* **M. juniperi** *L.* — Avril, Mai, bois de Dury. Boutillerie. Bois de Creuse. Picquigny.

NEMATIDÆ.

CLADIUS *Illiger.*

* **C. pectinicornis** *Fourc.* — Commun partout, notamment sur le rosier cultivé dans les jardins.

TRICHIOCAMPUS *Hartig.*

* **T. viminalis** *Fall.* — Rare. Bois de Genech. Eclos en juin, juillet, de coques recueillies pendant l'hiver sous les écorces de peuplier. Ile Sainte-Aragone. Longueau. Petit-Saint-Jean.
* **T. rufipes** *Lep.* — Fortifications de Lille. Lambersart. Bois d'Annapes. Juillet, Cagny, sur un orme. Amiens, éclos en mai de coques prises en hiver sous une écorce d'orme.
* **T. eradiatus** *Hartig.* — Mons-en-Barœul. Bois de Genech. Avril, bois de Dury, sur les prunelliers en fleurs.

PRIOPHORUS *Latreille.*

* **P. padi** *L.* — Commun partout sur les aubépines.
* **P. Brullœi** *Dahl.* — Marais d'Emmerin, assez commun. Avril, mai, bois de Creuse. Amiens, jardins.



CRYPTOCAMPUS *Hartig.*

* **C. pentandræ** *Retz.* — Marais d'Emmerin. Bois de Libercourt, d'Angre, sur les saules. — Mai, baie d'Authie. Juillet, marais de Salouel

C. saliceti *Fall.* — Rare, bois d'Hollebeke près d'Ypres (Belgique) sur les saules.

* **C. angustus** *Hartig.* — Marcq-en-Barœul. Bois de Marchiennes. Péronne (Nord) sur les saules. Mai, marais de Longueau.

DINEURA *Dahlbom.*

D. virididorsata *Retz.* — Bois de Phalempin, un ex.

* **D. stilata** *Klug.* — Mai, Loos près Lille sur l'aubépine. Wailly. Ailly-sur-Noye. Bois du Petit-Léon. Bois de La Villeneuve (Oise).

D. despecta *Hartig.* — Forêt de Raismes. Bois d'Angre.

D. verna *Klug.* — Bois de Libercourt. Forêt de Trélon, peu commune.

NEMATUS *Jurine.*

Genre nombreux, dont les espèces sont difficiles à distinguer, à cause du peu de fixité de leurs caractères distinctifs. La plupart vivent sur les saules. Toutes celles que nous inscrivons ici ont été déterminées par M. Ed. André.

N. latipes *Villt.* — Rare. Bois de Genech. Forêts de Raismes et de Marchiennes. Marais d'Emmerin.

* **N. lucidus** *Panz.* — Rare. Bois de Phalempin. Mai, Canaples.

N. fallax *Lep.* — Fortifications de Lille. Marcq-en-Barœul. Bois de Libercourt.

* **N. capreæ** *Panz.* — Mons-en-Barœul. Bois de Phalempin, de Werlinghem. Forêt de Raismes. Avril, mai, Ile Sainte-Aragone. Marais d'Ivry-le-Temple.

N. variator *Ruthe.* — Bois de Phalempin. Forêts de Raismes et de Mormal.

N. turgidus *Zadd.* — Lille (collection Puton).

N. **Fennicus** *André.* — Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin et de Genech.

N. **Tischbeini** *André.* — Rare. Berck-sur-mer (Pas-de-Calais).

N. **Peletieri** *André.* -- Juin, marais de Mouy (Oise).

* N. **crassicornis** *Hartig.* — Mons-en-Barœul. Marais d'Emmerin. Dunes de Dunkerque. Marcelcave (Delaby).

N. **compressicornis** *Fab.* — Dunkerque (collection Puton).

N. **appendiculatus** *Hartig.* — Forêt de Raismes. Bois d'Hollebeke près d'Ypres.

N. **puncticeps** *Thoms.* — Rare. Fortifications de Lille.

* N. **ruficornis** *Ol.* — Mai, baie d'Authie. Juillet, Mers. La Faloise, éclos d'une larve prise sur le tilleul.

N. **funerulus** *Costa.* — Forêt de Mormal. Bois de Libercourt. Rare.

N. **leucostictus** *Htg.* — Juin, marais de Mouy.

* N. **gallicola** *West.* — Commun partout sur les saules.

* N. **viminalis** *L.* — Peu commun dans les environs de Lille. Très abondant, au contraire, sur les saules dans toutes les dunes du littoral, de Dunkerque au Crotoy. Avril, Amiens.

* N. **scataspis** *Fœrst.* -- Avril, mai, île Sainte-Aragone. Marais de Mouy.

N. **puella** *Thoms.* ? — Un ex., des fortifications de Lille.

N. **leucogaster** *Htg.* — Juin, Mouy.

* N. **obductus** *Htg.* — Assez rare. Mons-en-Barœul. Marais d'Emmerin. Saint-Amand. Bois de Phalempin et de Flines-les-Raches. Mai, marais de Longueau.

* N. **ribesii** *Scop.* — Rare dans le Nord. Bois de Marchiennes. Dunes de Dunkerque. Mars, marais de Fortmanoir, dans les bottes de roseaux. Avril, Marcelcave.

N. **togatus** *Zadd.* — N'est pas rare dans le Nord. Fortifications de Lille. Marcq-en-Barœul. Marais d'Arleux.

N. **contractus** *Evers.* — Mai, juin. Ivry-le-Temple. Mouy.

N. **pallidiventris** *Fall.* — Assez commun dans le Nord. Fortifications de Lille. Marais d'Emmerin. Bois de Verlinghem. Forêt de Raismes. Bois de Verton (P.-de-C.). Août, Ivry-le-Temple.

N. **papillosus** *Retz.* — Rare. Forêt de Marchiennes.

* N. **myosotidis** *Fab.* — Partout dans les marais et les endroits humides ; c'est une de nos espèces les plus communes. D'avril à août.

* N. **citreus** *Zadd.* — Mai, marais de Thézy.

* N. **salicis** *L.* — Juin, août. Camon (Somme). Ivry-le-Temple.

* N. **albipennis** *Htg.* — Rare. Marais d'Emmerin. Fortifications de Lille. Mai, bois de la Faloise. Ivry-le-Temple.

* N. **fruticum** *Evers* ? — Rare. Marais d'Emmerin. Bois d'Angre. — Le Crotoy (Somme).

* N. **dispar** *Zadd.* — Mai, forêt de Wailly.

* N. **luteus** *Panz.* — Fortifications de Lille. Bois de Libercourt. Forêt de Guines. Mai, bois du Petit-Léon.

* N. **abdominalis** *Panz.* — Vit sur les feuilles de l'aulne. Marais d'Emmerin. — Bois de Libercourt. Forêt de Raismes et de Guines. Mai, juin, marais du Petit-Saint-Jean. Hailles. Mouy (Oise).

* N. **miliaris** *Panz.* — Fortifications de Lille. Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin. Marais de Rivery (Somme) (M. Dubois). Juin, Poix. Ivry-le-Temple.

N. **scutellatus** *Htg.* — Ivry-le-Temple.

* N. **lacteus** *Thoms.* — Avril, Renancourt.

* N. **palliatus** *Dhlb.* — Mai, Boutillerie.

* N. **Saxesenii** *Htg.* — Assez commun. Marais d'Emmerin. Bois de Libercourt. Forêt de Raismes. Avril, île Sainte-Aragone.

N. **mœstus** *Zadd.* — Un ex. pris dans le bois de Cysoing (Nord).

* N. **leucostigmus** *Cam.* — Marais d'Emmerin. Bois de Libercourt. Forêt de Raismes. Juillet, bois de Guignemicourt.

PHYLLOTOMIDÆ.

PHŒNUSA *Leach.*

* **P. pygmæa** *Klug.* — Bois de Phalempin ; commune sur les feuilles des chênes. Juin, Fouencamps, bois Magneu.

P. pusilla *Lep.* — Fortifications de Lille. Mons-en-Barœul. Marais d'Emmerin.

* **P. pumilio** *Htg.* — Bois de Verlinghem, de Libercourt. Forêt de Mormal. Juin, juillet, bois de Rampval. — Fouencamps, bois Magneu. Marais de Bléquencourt (Oise).

PHYLLOTOMA *Fallen.*

P. aceris *Kalt.* — Rare. Forêts de Raismes et de Mormal.

P. vagans *Fall.* — Rare. Bois de Phalempin. Forêt de Saint-Michel (Aisne).

P. microcephala *Klug.* — Rare, sur l'aulne. Marais d'Emmerin. Wizernes (Pas-de-Calais).

EMPHYTIDÆ.

ANEUGMENUS *Hartig.*

A. coronatus *Klug.* — Marais d'Emmerin. — Bois de Phalempin, de Marchiennes : commun au bord des mares. Mai, Mouy. Ivry-le-Temple.

HARPIPHORUS *Hartig.*

H. lepidus *Klug.* — Assez rare, sur les fleurs d'aubépine. Mons-en-Barœul. Bois de Libercourt et de Genech.

* **H. immersus** *Klug.* — Marais d'Emmerin et de Péronne (Nord). Saint-Amand, peu commun. Avril, île Sainte-Aragone (Somme).

EMPHYTUS *Klug.*

* **E. tener** *Fall.* — Bois de Libercourt. Forêt de Raismes, sur le Pin silvestre. Avril à juillet, marais de Saint-Sauveur. Marais d'Ivry-le-Temple.

* **E. melanarius** *Klug.* — Juillet, Boutillerie.

* **E. grossulariæ** *Klug.* — Assez commun sur l'aubépine en fleurs, en plaine et dans les bois, partout.

E. succinctus *Klug.* — Peu commun. Bois de Libercourt. Forêt de Raismes.

* **E. cinctus** *L.* — Environs de Lille. Fives, commun dans les jardins sur le rosier cultivé. Bois de Libercourt. Amiens.

* **E. rufocinctus** *Klug.* — Environs de Lille. Fives, dans les jardins sur le rosier cultivé, beaucoup moins commun que l'*E. cinctus.* Forêt de Mormal. Mai, forêt de Wailly.

E. calceatus *Klug.* -- Fortifications de Lille. Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin et de Verlinghem.

DOLERIDÆ.

DOLERUS *Jurine.*

Les insectes de ce genre vivent sur les herbes des prairies, plusieurs sur les herbes des marais.

* **D. lateritius** *Klug.* — Peu commun : Fortifications de Lille. Bois de Libercourt. Saint-Amand. Mai, marais de Longueau.

D. triplicatus *Klug.* — Une seule ♀ trouvée sur la lisière du bois d'Ostricourt. Trouvé en nombre à Comines (Belgique), près de la frontière, à la fin de mars, volant au soleil sur les plantes aquatiques, au bord du canal de Comines à Ypres ; la ♀ beaucoup plus rare que le ♂.

D. anticus *Klug.* — Peu commun : fortifications de Lille. Forêt de Nieppe. Bois de Verlinghem. Dunes de Dunkerque. Bois d'Angre (Belgique).

* **D. hæmatodes** *Schranck.* — Mons-en-Barœul. Bois de Libercourt et de Genech. Forêt de Mormal. Mai, Amiens.

* **D. pratorum** *Fall.* — Peu commun : Loos. Bois de Libercourt. Mai, août, Canaples. Ivry-le-Temple.

* **D. palustris** *Klug.* — Assez commun partout, particulièrement dans les marais.

* **D. pratensis** *L.* — Très commun partout, sur les herbes des prairies.

* **D. saxatilis** *Klug.*— Juin, Hangest-sur-Somme, une seule ♀.

D. palmatus *Klug.* — Peu commun : fortifications de Lille. Marais d'Emmerin.

* **D. vestigialis** *Klug.* — Commun partout, sur les herbes des prairies.

* **D. gonager** *Fab.* — Commun partout, sur les herbes des prairies.

D. æneus *Htg.* — Fortifications de Lille. — Mons-en-Barœul.

* **D. niger** *L.* — Partout, sur les herbes des prairies.

* **D. fissus** *Htg.* — Peu commun. Forêt de Raismes. Dunes de Dunkerque. — Avril, mai, marais du Petit-Saint-Jean, de Longueau, de La Faloise.

ATHALIDÆ.

ATHALIA *Leach.*

Les insectes de ce genre se rencontrent souvent en grande quantité sur les fleurs des ombellifères : le genre a un *facies* très caractérisé, et ses espèces sont fort voisines les unes des autres.

* **A. lugens** *Klug.* — Partout assez commune.

A. spinorum *Fab.* — N'est pas très commune : Marais d'Emmerin, sur les ronces.

* **A. glabricollis** *Thoms.* — Commune partout.

A. annulata *Fab.* — Peu commune : Marcq-en-Barœul. Bois de Libercourt.

* **A. rosæ** *L.* — Partout : c'est de beaucoup la plus commune du genre.

SELANDRIIDÆ.

SELANDRIA *Klug.*

* **S. serva** *Fab.* — Commune dans tous les marais, sur les plantes aquatiques.

S. Sixii *Voll.* — Un seul ex. des fortifications de Lille.

* **S. flavescens** *Klug.* — Se prend dans les marais, partout, comme le *S. serva*, mais beaucoup moins abondante.

* **S. stramineipes** *Klug.* — Dans les bois : bois de Libercourt et de Marchiennes. Mont-Noir près Bailleul. La Faloise. Mers, bois de Rampval. Amiens, obtenue d'éclosion de larves vivant en grand nombre sur les fougères *Polystichum filix mas* et *P. spinulosum*, dans un jardin, de juin à octobre.

* **S. morio** *Fab.* — Très commune dans les bois et les marais, partout.

* **S. aperta** *Htg.* — Fortifications de Lille. Marais d'Emmerin et de Saint-Amand. Mai, bois de La Villeneuve (Oise). Longueau, éclos en avril d'une coque prise sous une écorce de saule.

BLENNOCAMPA *Hartig.*

Les espèces de ce genre sont en général de couleur sombre : elles sont voisines les unes des autres et d'une détermination difficile ; toutes celles que nous inscrivons ont été vues par M. Ed. André.

B. aterrima *Klug.* — Belle espèce qui est rare : bois de Phalempin. Forêt de Raismes.

* **B. nigrita** *Fab.* — Mai, marais de La Faloise. Ivry-le-Temple.

* **B. gracilicornis** *Zadd.* — Bois de Cysoing. Forêt de Mormal. Mai-juillet, marais de Longueau, de Thézy.

B. geniculata *Htg.* — Fives, dans les jardins.

B. sericans *Htg.* — Environs de Lille, rare.

* **B. fuliginosa** *Schranck.* — Partout dans les marais, sur les plantes aquatiques.

B. pusilla *Klug.* — Mons-en-Barœul. Marais d'Emmerin. Forêt de Guines.

* **B. gagathina** *Klug.* — Rare, environs de Lille. Marais d'Arleux. Mai, marais de Longueau.

* **B. albipes** *Gmel.* — Commune, Mons-en-Barœul. Lambersart. Marais de Péronne (Nord). Bois de Marchiennes. Avril-mai, marais d'Hangest-sur-Somme. Ivry-le-Temple.

* **B. croceipes** *Costa?* — Assez commune, Marcq-en-Barœul. Bois de Libercourt. Forêt de Raismes. Marais de Rivery (Michel Dubois). Juin, Camon. — Fescamps, bois Marotin.

B. bipunctata *Klug.* — Rare, Fives. Watten.

B. nana *Klug.* — Bois de Libercourt. Bois d'Angre.

B. uncta *Klug.* — Marais d'Emmerin et de Péronne (Nord).

* **B. recta** *Thoms.* — Juin, Mouy. Amiens. Ivry-le-Temple.

* **B. ephippium** *Panz* — Commune partout, sur l'aulne.

B. pubescens *Zadd.* — Rare, en fauchant dans les allées herbues du bois de Phalempin.

B. ventralis *Spin.* — Mai, marais d'Ivry-le-Temple.

B. melanocephala *Fab.* — Peu commune, dans les allées herbues des bois : bois de Libercourt, de Sains (Nord). Forêt de Mormal. Avril, Marcelcave.

* **B. nigripes** *Klug.* — Mai, bois de Creuse.

* **B. fuscipennis** *Fall.* — Commune partout, au bord des mares, sur les plantes aquatiques.

* **B. assimilis** *Fall.* — Peu commune, Mons-en-Barœul. Bois de Genech, d'Angre. Mai-juin, bois du Petit-Léon. Dunes de Quend. Fescamps, bois Marotin. Ivry-le-Temple.

ERIOCAMPA *Hartig.*

* **E. ovata** *L.* — Vit exclusivement sur l'aulne. Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin, de Genech. Forêt de Guines. Juin-juillet, Rivery. Guignemicourt, obtenu d'éclosion en septembre.

* **E. luteola** *Klug.* — Marais de Sainghin-en-Weppes. Bois de Libercourt. Forêt de Raismes. Mai-juillet, Mers. Longueau.

* **E. umbratica** *Klug.* — Marais d'Emmerin. Bois de Libercourt, de Marchiennes. Mai, marais d'Hangest-sur-Somme. Ivry-le-Temple.

E. annulipes *Klug.* — Peu commune, marais d'Emmerin. Bois de Libercourt, d'Ostricourt.

E. varipes *Klug.* — Peu commune, bois de Phalempin.

* **E. limacina** *Retz.* — Fives. Commune sur les poiriers : la larve est couverte d'un enduit visqueux qui la fait ressembler à une petite limace. Fortifications de Lille.

HOPLOCAMPA *Hartig.*

* **H. chrysorrhea** *Klug.* — Avril, bois de Dury, sur les prunelliers en fleurs.

H. plagiata *Klug.* — Mons-en-Barœul, sur les fleurs d'aubépine.

* **H. ferruginea** *Panz.* -- Mons-en-Barœul, sur les fleurs d'aubépine. Mai, La Faloise. Marquemont (Oise).

* **H. brevis** *Klug.* — Avril. Amiens, sur les fleurs de poirier.

H. cratægi *Klug.* -- Mons-en-Barœul. Bois de Phalempin. Mont-Noir, sur l'aubépine.

H. pectoralis *Thoms.* — Mons-en-Barœul, sur les fleurs d'aubépine. Mai, marais d'Ivry-le-Temple.

* **H. testudinea** *Klug.* — Rare, Mons-en-Barœul. Avril-mai, bois de Dury et de Querrieu, sur les aubépines.

* **H. rutilicornis** *Panz.* — Avril, bois de Dury, sur les prunelliers en fleurs.

TENTHREDINIDÆ.

PŒCILOSOMA *Dahlbom.*

* **P. pulveratum** *Retz.* — Très rare, bois de Phalempin. Marais du Petit-Saint-Jean. Éclos fin mars, d'une larve prise sur l'aulne en juillet; elle passe l'hiver ratatinée, et se transforme à nu sans faire de coque et sans entrer en terre.

* **P. longicorne** *Thoms.* — Juin, bois de Treux. Petit-Saint-Jean.

* **P. submuticum** *Thoms.* — Se prend surtout dans les allées ombragées des bois. Forêt de Raismes. Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin, d'Angre. Avril-juin, Petit-Saint-Jean. Ile Sainte-Aragone. Mouy (Oise).

* **P. excisum** *Thoms.* — Bois de Phalempin, de Genech. Avril-mai, Petit-Saint-Jean. Boutillerie. Marais de Mouy.

TAXONUS *Megerle.*

T. agrorum *Fall.* — Un ex. du marais d'Emmerin.

T. equiseti *Fall* — Bois de Verlinghem, de Marchiennes. Forêt de Raismes. Août, Ivry-le-Temple.

* **T. glabratus** *Fall.* — N'est pas rare sur les roseaux dans les marais. Fives. Fortifications de Lille. Emmerin. Sainghin-en-Weppes. Saint-Amand. Bois de Libercourt. Juin-juillet, fortifications de Péronne (Somme). Ivry-le-Temple.

PACHYPROTASIS *Hartig.*

* **P. antennata** *Klug.* — Peu commune, bois d'Annapes et de Libercourt. Forêt de Raismes et de Mormal. Juin, Namps, bois de la Réserve.

* **P. rapæ** *L.* — Très commune partout; les larves se construisent une loge sous la mousse ou sous les écorces des peupliers où la nymphe se transforme en insecte parfait.

* **P. dolens** *Ev.* — Rare, bois de Phalempin. Forêt de Raismes. Collines de Wizernes (Pas-de-Calais). Mai-juin, Ile Sainte-Aragone. Mouy. Neuville-Bosc (Oise).

MACROPHYA *Dahlbom.*

* **M. rustica** *L.* — On la trouve quelquefois en abondance sur les herbes dans les bois humides. Marais d'Emmerin. Bois d'Artres, de Sains (Nord). Forêt de Guines. Juillet, Mers.

* **M. rufipes** *L.* — Juin, fortifications de Péronne (Somme) Amiens, fossés de la citadelle.

* **M. punctum-album** *L.* — Rare, bois de Phalempin. Forêts de Raismes et de Vicoigne. Mai-juin-juillet, bois de Treux. Salouel. Fouencamps, bois Magneu. Neuville-Bosc (Oise).

* **M. duodecimpunctata** *L.* — Peu commune. Fortifications de Lille. Bois d'Ostricourt. Forêt de Clairmarais. Mai-juin, Boves. Forêt de Wailly. Fescamps, bois Marotin. Bois du Petit-Léon.

* **M. erythrocnema** *Costa.* — Mai, Cagny.

* **M. quadrimaculata** *Fab.* — Peu commune, bois de Libercourt. Forêt de Raismes. Mai, bois de La Faloise (M. Dubois).

M. albicincta *Schranck.* — Commune, Mons-en-Barœul. Emmerin. Forêts de Raismes et de Mormal.

M. ribis *Schranck.* — Environs de Lille (De Norguet).

* **M. blanda** *Fab.* — N'est pas rare dans les bois sur les feuilles des ronces. Bois de Phalempin, de Libercourt. Wizernes (Pas-de-Calais). Juillet, rideau de Boutillerie. Sailly-le-Sec (Delaby).

* **M. neglecta** *Klug.* — Commune dans tous les bois sur les feuilles des ronces.

M. militaris *Klug.* — Rare, deux ♀ du bois de Libercourt.

ALLANTUS *Jurine*.

La plupart des espèces de ce genre se trouvent à l'état parfait sur les fleurs, principalement sur les ombellifères, en juillet, août et septembre.

A. viduus *Rossi*. — Un seul ex. pris en juillet dans un petit bois, près de Wizernes (Pas-de-Calais).

A. Kœhleri *Klug*. — Environs de Lille (De Norguet).

* **A. tricinctus** *Fab*. — N'est pas rare sur les ombellifères, dans les marais ou les prairies humides. Bois d'Annapes, de Verlinghem. Marais d'Emmerin. Juillet-août, Amiens. Ivry-le-Temple.

* **A. succinctus** *Lep*. — Très commun partout.

* **A. bicinctus** *L*. — Peu commun. Mont des Kats, près Bailleul. Mai, Ivry-le-Temple. Canaples.

A. Viennensis *Schrank*. — Marais d'Emmerin, sur les ombellifères, en compagnie de l'*A. succinctus*, mais beaucoup moins commun.

* **A. scrophulariæ** *L*. — Peu commun. Environs de Lille. Juillet, Mers.

* **A. arcuatus** *Forst*. — Très commun partout.

SCIAPTERYX *Stephens*.

* **S. costalis** *Fab*. — Fortifications de Lille. Trouvé une fois en abondance sous les mousses d'un talus du chemin de fer à Ronchin (Nord). Mai, marais du Petit-Saint-Jean.

S. consobrina *Klug*. — Peu commun, bois de Libercourt, dans les allées herbues.

STRONGYLOGASTER *Dahlbom*.

S. cingulatus *Fab*. — Sur la grande fougère, rare : bois de Marchiennes. Forêt de Raismes. Mai, Neuville-Bosc (Oise).

S. delicatulus *Fall*. — Sur la grande fougère, rare : bois de Libercourt. Forêt de Raismes, de Mormal, de Desvres (Pas-de-Calais).

PERINEURA *Hartig.*

* **P. viridis** *L.* — Très commune partout.

* **P. picta** *Klug.* — Commune sur le *Sarothamnus scoparius.* Bois d'Ostricourt. Mont-Noir. Mont des Kats. Bois d'Angre.

P. Idriensis *Gir.* — Bois d'Angre, trouvé une seule fois volant en abondance sur les plantes basses au bord de la rivière.

* **P. nassata** *Fall.* — Assez commune dans les bois, partout.

* **P. lateralis** *Fab.* — Commune, fortifications de Lille. Mons-en-Barœul, sur les haies d'aubépine. Forêt de Raismes. Mouy.

* **P. solitaria** *Schranck.* — Commune, Mons-en-Barœul. Saint-Amand, sur les haies d'aubépine. Avril, bois de Dury, sur les prunelliers en fleurs.

* **P. histrio** *Klug.* — Commune dans les bois, partout.

* **P. ornata** *Lep.* — Mai-juin, Canaples. Forêt de Wailly. Mouy.

* **P. scutellaris** *Panz.* — Commune partout, surtout dans les bois.

* **P. cordata** *Klug.* — Peu commune, fortifications de Lille. Bois de Libercourt. Wizernes. Mai-juin, bois de Treux. Forêt de Wailly. Namps, bois de la Réserve. Mouy.

TENTHREDO *L.*

* **T. atra** *L.* — Bois de Libercourt, de Genech, sur l'aulne. Mai-juin, Namps, bois de la Réserve. Mouy. Marais d'Ivry-le-Temple.

* **T. dispar** *Klug.* — Marais d'Emmerin. Bois de Genech. Amiens. Marcelcave (Delaby).

* **T. rufiventris** *Fab.* — Peu commune. Bois d'Annapes, de Libercourt, d'Ostricourt. Forêt de Nieppe. Mai-juin, bois de Dury. Namps, bois de la Réserve.

* **T. maura** *Fab.* — Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin, de Libercourt. Forêt de Raismes. Mai-juin, bois de Treux. Namps, bois de la Réserve. Marais de Mouy.

* **T. livida** *L.* — Commune, dans tous les bois de mai à août. Vole rapidement de feuille en feuille, les antennes toujours en mouvement.

T. coryli *Panz.* — Très rare, bois de Phalempin.

* **T. maculata** *Fourc.* — Rare, bois de Libercourt. Mai, Canaples.

* **T. bicincta** *L.* — Très commune partout, paraît dès le mois de mai.

T. albicornis *Fab.* — Un seul ex. de la forêt de Nieppe.

* **T. pallicornis** *Fab.* — Mai, Canaples. Namps, bois de la Réserve. Bois de Dury.

T. flava *Scop.* — Assez rare, Mons-en-Barœul, le long des haies.

* **T. mesomelas** *L.* — Commune partout, surtout dans les bois.

PINICOLIDÆ.

PINICOLA *Brébisson.*

P. Julii *Bréb.* — Rare, forêt de Raismes, trouvée une seule fois.

LYDIDÆ.

LYDA *Fabricius.*

Les espèces de ce genre sont presque toutes rares et peu répandues dans les collections. (Voir, pour de nombreux détails sur leurs mœurs et métamorphoses, Ed. André : *Species*, p. 471).

* **L. stellata** *Christ.* — Boves.

L. mandibularis *Tasch.* Un seul ♂ du bois de Phalempin, en mai.

L. hortorum *Klug.* — Sur l'aulne. Marais d'Emmerin. Bois de Phalempin. Montigny, près Douai.

L. sylvatica *L.* — N'est pas rare sur l'aubépine. Loos. Mons-en-Barœul. Juin, Ivry-le-Temple.

* **L. betulæ** *L.* — Juillet, marais de Fortmanoir et du Petit-Saint-Jean.

L. depressa *Schranck.* — Rare, forêt de Raismes.

L. marginata *Lep.* — Rare, bois de Phalempin.

IIe FAMILLE. — CEPHIDÆ.

CEPHUS *Latreille.*

C. pallipes *Klug.* — Assez commun, dans les allées humides des bois, sur les renoncules. Bois de Phalempin. Forêts de Raismes et de Mormal. Mai, Neuville-Bosc.

* **C. pygmæus** *L.* — Très commun. La larve vit dans les tiges du blé. L'insecte parfait se trouve et s'accouple sur les fleurs de renoncules et autres plantes qui entourent les champs. Aussi sur les renoncules dans les bois. Partout.

C. elongatus *Voll.* — Rare, bois de Phalempin. Forêt de Mormal.

* **C. arundinis** *Gir.* — Rare. bois de Phalempin. Forêt de Mormal. Juin, Fescamps, bois Marotin.

C. troglodyta *Fab.* — Mai, marais d'Ivry. Rare.

PHYLLŒCUS *Newmann.*

P. cynobasti *L.* — Assez commun dans les allées humides des bois, sur les renoncules. Bois de Phalempin, de Libercourt. Forêt de Raismes et de Mormal.

P. fumipennis *Evers* — Un ex. de la forêt de Raismes.

P. xanthostoma *Evers.* — Un ex. du marais d'Emmerin.

IIIe Famille. — SIRICIDÆ.

sirex *Linné.*

Les sirex à l'état de larve, vivent dans l'intérieur des bois de construction.

* **S. gigas** *L.* — Lille, un ex. trouvé dans l'intérieur de la ville. Amiens.

Xyphydria *Latreille.*

X. camelus *L.* — Juin, très rare. Un ex. pris au vol dans le parc d'Hénonville (Oise).

TABLE.

CATALOGUE
DES MUSCINÉES
DE LA SOMME.

Par E. GONSE.

Le département de la Somme par sa température généralement humide, la nature variée de son sol, l'étendue de ses bois, ses nombreux cours d'eau, ses marais tourbeux et profonds, pourrait faire croire tout d'abord à une végétation bryologique assez riche. Mais si l'on songe qu'il n'a que des collines d'une faible hauteur et qu'il est complètement dépourvu de rochers calcaires ou siliceux, on voit bientôt qu'un nombre considérable d'espèces spéciales doivent lui faire défaut. Tout au plus nos vieilles carrières de craie nous en fournissent-elles quelques unes intéressantes, comme *Seligeria calcarea*, *Seligeria subcernua*, *Gymnostomum calcareum*, *Hymenostomum tortile*, *Gyroweisia tenuis*, *Jungermannia nigrella*.

C'est sans doute à ces conditions défavorables qu'il faut attribuer, en partie du moins, le peu d'empressement de nos anciens botanistes picards pour la recherche et l'étude des Muscinées. En effet les seuls documents qu'ils

nous aient laissés sur la végétation bryologique de la Somme ne concernent que les environs d'Abbeville. Les premières indications nous ont été données par M. Boucher de Crèvecœur dans son « *Extrait de la Flore d'Abbeville et du département de la Somme* (Paris 1803) », et nous devons à M. Tillette de Clermont-Tonnerre une liste assez importante de mousses et d'hépatiques insérée dans la « *Topographie physique et médicale de la ville d'Abbeville* par le Dr Hecquet (Amiens 1857) ».

Beaucoup plus tard, M. E. de Vicq, l'auteur estimé de la nouvelle Flore de la Somme, sut donner une vive impulsion à l'étude des Muscinées à peu près abandonnée chez nous. De fréquentes excursions lui permirent d'augmenter le nombre des espèces observées par ses devanciers ; il publia, en 1877, un catalogue des mousses de l'arrondissement d'Abbeville, en collaboration avec M. Ch. Wignier, et bientôt après un catalogue des hépatiques de la même circonscription, dans lesquels sont énumérées 147 espèces.

Comme on le voit, c'était toujours la même partie de notre département, la région maritime, qui seule attirait l'attention des botanistes, tandis que nous n'avions, pour ainsi dire, aucune indication sur les autres arrondissements. Songeant dès lors à compléter l'œuvre de MM. de Vicq et Wignier, j'ai depuis six ans exploré les environs d'Amiens, de Montdidier, de Doullens et de Péronne, et le catalogue que je publie aujourd'hui est le résultat de recherches auxquelles sont venues se joindre les observations qui m'ont été communiquées par MM. Lesaché, receveur principal des postes en retraite, à Bussus près Ailly-le-Haut-Clocher, Carette, médecin à Mailly-Maillet, Ed. Caron, membre de la Société botanique de France,

à Rubempré, D[r] Richer, professeur du cours communal de botanique et à l'école de médecine d'Amiens, et Guilbert, percepteur à Coullemelle. J'ai pu aussi ajouter quelques renseignements nouveaux à ceux qui étaient déjà connus sur les environs d'Abbeville, en visitant l'herbier de M. Boucher de Crèvecœur, qui a été donné à la ville d'Amiens par M. Boucher de Perthes, son fils.

Bien que les matériaux rassemblés jusqu'ici me permettent de faire mieux connaître la végétation bryologique du département de la Somme, ce catalogue, qui contient l'énumération de 212 espèces, ne saurait être définitif, car des localités intéressantes n'ont pu être suffisamment explorées, et d'autres, à cause de leur éloignement, ont été tout à fait négligées. J'ai lieu d'espérer que les recherches seront poursuivies et qu'elles amèneront la découverte d'un certain nombre d'espèces nouvelles pour notre région. J'en citerai deux notamment, *Orthotrichum phyllanthum* B.E. et *Hypnum resupinatum* Wils., qu'on devra trouver un jour sur notre littoral, puisqu'elles ont été signalées de chaque côté de nos limites.

M. Husnot, le savant bryologue de l'Orne, a bien voulu contrôler la détermination d'un grand nombre de nos espèces ; qu'il me permette de lui en exprimer ici toute ma reconnaissance.

PRINCIPALES ABRÉVIATIONS.

C...	Commun.	R...	Rare.
A.C...	Assez commun.	A.R...	Assez rare.
C.C...	Très commun.	R.R...	Très rare.

Schp. *Syn*... W. Ph. Schimper, *Synopsis muscorum Europæorum* (Editio secunda 1876).

B. E... *Bryologia Europæa* (Ph. Bruch, W. Ph. Schimper et Th. Gümbel).

Boulay Fl... *Flore des muscinées de la France* par l'abbé Boulay.

Boulay Fl. C... *Flore cryptogamique de l'Est* par l'abbé Boulay.

Husn. Fl... Husnot, *Flore des mousses du Nord-Ouest de la France* (2e édition, 1882) (1).

Husn. Musc. Gall... Husnot, *Musci Galliæ. Exsiccata.*

Husn. Hepat. G... Husnot, *Hepaticologia Gallica, Flore des Hépatiques de France.*

Husn. Hep. exsic... Husnot, *Hepaticæ Gallicæ. Exsiccata.*

De Vicq et Wignier Cat. *Catalogue des mousses de l'arrondissement d'Abbeville* par E. de Vicq et Ch. Wignier.

De Vicq. Cat... *Catalogue des Hépatiques de l'arrondissement d'Abbeville* par E. de Vicq.

Boucher Ext. Fl. et Herb... Boucher de Crèvecœur, *Extrait de la Flore d'Abbeville et Herbier.*

T. C... Tillette de Clermont-Tonnerre (cité d'après les catalogues de MM. E. de Vicq et Ch. Wignier).

---

(1) Dans cette 2e édition de sa Flore du Nord-Ouest M. Husnot a compris le département de la Somme et mentionné un certain nombre de nos mousses rares.

MUSCINÉES

DE LA SOMME.

MOUSSES.

M. ACROCARPES.

Physcomitrioidées.

EPHEMERUM HAMPE.

E. Serratum Hampe ; B. E. *tab.* 1 ; Boulay *Fl.* ; *Phascum Serratum* Schreb. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 51.

Automne, hiver. — R.R. — Sur la terre argileuse humide dans les bois et les champs. — Bois du Trou Wargnier à Dury, faubourg de Beauvais à Amiens.

PHYSCOMITRELLA B.E.

P. patens B. E. t. 3 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 101 ; *Phascum patens* Hedw. ; *Ephemerum patens* Hampe.

Automne. — R.R. — Sur la vase au bord des étangs et des rivières. — Bords de la Selle à Amiens et à Renancourt, bords des fossés à Longpré-lès-Amiens.

Pottioidées.

EPHEMERELLA C. Müller.

E. recurvifolia Schp. ; *Ephemerum recurvifolium* Dick. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 52 ; *Phascum recurvifolium* Dicks. ; *Ephemerum pachycarpum* Hampe ; B. E. t. 2.

Automne, hiver. — R.R. — Sur la terre argileuse humide. — Faubourg de Beauvais à Amiens dans les champs de luzerne.

SPHÆRANGIUM Schp. Syn.

S. muticum Schp. *Syn.* ; *Acaulon muticum* Müll. ; B. E. t. 4 ; *Phascum muticum* Schreb. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 103.

Hiver, printemps. — A.R. — Sur la terre argileuse humide dans les champs et les bois. — Amiens, bois du Trou Wargnier à Dury, bois de Boves, bois de Prouzel, bois de Saint-Riquier (de Vicq et Wignier *Cat.*) ; marais de Mautort près Abbeville, Cambron (T.C. *Herb.*)

PHASCUM L.

P. cuspidatum Schreb. ; B. E. t. 5 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 104.

Hiver, printemps. — A.C. — Champs, pâturages, bords des chemins, bois découverts. — Amiens, Renancourt, Dury, Saint-Fuscien, Ham, Canaples, Rollot ; Bussus (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Cambron (T.C. *Herb.*) ; Mareuil, bois du Val près Laviers (Boucher *Ext. Fl.*).

P. curvicollum Hedw. ; B. E. t. 6 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 201.

Hiver, printemps. — R. — Sur la terre, dans les champs et au bord des chemins. — Bacouel ; Bussus (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Les Alleux près Behen, fortifications d'Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de La Motte à Cambron (T.C.).

P. rectum Sm. ; B. E. t. 6 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 105.

Hiver, printemps. — R.R. — au bord des chemins et dans les champs des terrains calcaires. — Bussus (Lesaché).

Bruchiacées.

PLEURIDIUM Brid.

P. subulatum B. E. t. 9 ; *Phascum subulatum* L. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 54.

Printemps. — C. — Sur la terre, dans les bois et les champs.

Weisiacées.

SYSTEGIUM Schp.

S. crispum Schp. ; Boulay *Fl.* ; *Phascum crispum* Hedw. ; *Astomum crispum* Hamp. ; B. E. t. 12 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 203.

Printemps. — R. — Sur la terre argilo-calcaire, dans les champs, au bord des chemins et des bois. — Remise de Cagny près Amiens ; Caubert près Mareuil, bois Grillé près Huchenneville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Vaux près Abbeville (T.C.).

HYMENOSTOMUM R. Br.

H. microstomum R. Br. ; B. E. t. 16 ; *Gymnostomum microstomum* Hedw. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 204.

Printemps. — A.C. — Bords des chemins et des bois, sur la terre argileuse. — Bois de Saint-Martin à La Faloise, bois Louvet à Ailly-sur-Noye, Canaples, Hargicourt, bois de Sainte-Segrée près Poix, bois d'Archemont à Eramecourt, Mailly-Raineval, Lœuilly ; bois de Doudelainville et de Tachemont, Vron, Moyenneville, Cambron, Bray-lès-Mareuil, Caubert (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Bussus (Lesaché).

H. tortile B. E. t. 18 ; *Gymnostomum tortile* Schwægr. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 354.

Printemps. — R.R. — Pierres calcaires et vieux murs. — Blocs de pierre calcaire aux carrières de Picquigny, de Wailly, et à Outre-l'eau près Lœuilly.

GYMNOSTOMUM B. E.

G. calcareum Nees et Hornsch. ; B. E. t. 31 et 32 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 206.

Stérile. — R.R. — Pierres calcaires. — Carrières de Wailly.

GYROWEISIA Schp.

G. tenuis Schp. *Syn.* ; *Gymnostomum tenue* Schr. ; B. E. t. 30 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 251 ; *Weisia tenuis*. C. M.

Printemps. — R.R. — Sur les pierres calcaires. — Carrières de Wailly.

WEISIA Hedw.

W. viridula Brid. ; B. E. t. 21 et 22 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum viridulum* L. ; *Weisia controversa* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 107.

Printemps. — C. — Bords des chemins dans les champs et les bois.

DICRANELLA Schp.

D. varia Schp. ; *Dicranum varium* Hedw. ; B. E. t. 57 et 58 ; *Dicranum rubrum* Huds. ; Boulay *Fl.* ; *Bryum rubrum* Huds. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 154.

Automne, printemps. — A.C. — Sur la terre argilo-calcaire, au bord des chemins, dans les champs et dans les bois. — Boves, briqueterie de Renancourt, Amiens, Dury, Bacouel, bois de Sainte-Segrée près Poix, Canaples, bois du Gard près Picquigny ; Mailly-Maillet (Carette) ; Bussus (Lesaché) ; Doudelainville, bois de Saint-Riquier, Abbeville, Mareuil, Erondelle, Caubert près Mareuil, Vercourt (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron, Le Chaussoy près Tœufles (T.C.) ; bois du Val près Laviers (Boucher *Cat. Fl.*).

D. heteromalla Schp. ; *Dicranum heteromallum* Hedw. ; B. E. t. 62 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum heteromallum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 156.

Printemps. — C. — Sur la terre argileuse, dans les champs et dans les bois.

DICRANUM Hedw.

D. scoparium Hedw. ; B. E. t. 74 et 75 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum scoparium* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 5.

Eté, automne. — C. — Sur la terre, au pied des arbres dans les bois, et sur les côteaux.

D. majus Turn ; B. E. t. 85 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 6 ; *Dicranum polysetum* Brid. (*ex parte*).

Eté. — R. — Sur la terre et sur les vieilles souches dans les bois montueux. — Bois de Rocogne près Péronne ; bois de Mailly-Maillet (Carette) ; bois du Gard près Picquigny (T.C. *Herb.*).

D. palustre B. E. t. 79 ; *Dicranum Bonjeani* de Not. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 252.

Eté. — R.R. — non fructifié. — Tourbières et prairies humides. — Prés de Renancourt.

D. undulatum B. E. t. 82 et 83 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 253 ; *Dicranum polysetum* Swartz ; *Dicranum rugosum* Brid.

Eté. — R. — Sur la terre, dans les bois des terrains siliceux. — Bois d'Ailly à Ailly-sur-Noye ; Mailly-Maillet (Carette) ; Epagne (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

CAMPYLOPUS Brid.

C. flexuosus Brid. ; B. E. t. 89 ; Boulay *Fl.* ; *Dicranum flexuosum* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 57.

Printemps. — R.R. — Dans les bois et les marais, terrains siliceux. — Marais d'Arry (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de La Motte près Cambron (T.C.) ; bois de Caubert près Mareuil (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

C. turfaceus B. E. t. 91 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 58.

Printemps. — R. — Bois des terrains siliceux dans les

endroits découverts. —Bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de Conty ; Mont-Soufflard et Grivesnes (Guilbert).

Var. *Mülleri* ; C. Mülleri Jur. (Husnot, *Muscologia Gallica*). — La Faloise, Conty.

Var. *fragilis* (Husnot, *Muscologia Gallica.*) — Bois de Saint-Martin à la Faloise.

Leucobryacées.

LEUCOBRYUM Hampe.

L. glaucum Hampe ; Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; *Oncophorus glaucus* B. E. t. 97 et 98 ; *Bryum glaucum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 7.

Hiver, printemps. — R. — fructifie rarement. — Sur la terre siliceuse, dans les bois. — Boves, Conty, La Faloise, bois du Gard près Picquigny, bois Marotin à Fescamps ; Villers-Tournelles, Toutencourt (Guilbert) ; bois de Popincourt à Mareuil, Caubert près Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; forêt d'Arguel près Senarpont (E. de Vicq).

Fissidentacées.

FISSIDENS Hedw.

F. bryoides Hedw. ; Boulay *Fl.* ; *Fissidens exilis* B. E. t. 101 ; *Hypnum bryoides* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 157.

Hiver. — A.C. — Sur la terre au bord des sentiers dans les bois, et dans les lieux ombragés. — Bois du Trou Wargnier à Dury, bois de Boves, de Sainte-Segrée près Poix, d'Ailly-sur-Noye, d'Ailly-sur-Somme, de Bacouel, de La Faloise, de Mailly-Raineval, de Moreuil, de Bus, de Fescamps, de Lœuilly, de Rocogne près

Péronne, Rollot ; Rubempré (Ed. Caron) ; bois du Brusle près Huchenneville, bois de Tronquoy près Huppy, Doudelainville, Tœufles, Caubert près Mareuil, Vercourt, Saint-Riquier (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.).

F. **exilis.** Hedw. ; Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 314 ; *Fissidens Bloxami* Wils. ; B. E. t. 100.

Hiver. — R.R. — Sur la terre argileuse, dans les bois. — Bois du Trou Wargnier à Dury ; bois de Saint-Riquier (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

F. **incurvus** Schwægr. ; B. E. t. 99 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n°s 158 et 159 ; *Dicranum incurvum* W. et M.

Hiver, printemps. — R.R. — Sur la terre argileuse, dans les bois ombragés. — Bois de Saint-Martin à La Faloise ; Les Alleux près Behen (E. de Vicq. et Wignier *Cat.*) ; bois de Saint-Riquier (T.C.) ; Bussus (Lesaché).

F. **crassipes** Wils. ; B. E. t. 100 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 627.

Automne, hiver. — R. — Sur les pierres humides ou inondées, les aubes des roues des moulins, les murs baignés par les eaux. — Abondant à Amiens sur les murs des canaux de la Somme et au bassin de la Hotoie, moulin de Petit-Saint-Jean, écluse de Montières, moulins et écluse de Picquigny.

F. **taxifolius** Hedw. ; B. E. t. 104 ; Boulay *Fl.* ; *Dicranum taxifolium* Schrad. ; *Hypnum taxifolium* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 161.

Automne, hiver. — C. — Sur la terre dans les lieux ombragés, dans les bois et les prés.

F. adiantoides Hedw. ; B. E. t. 105 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum adiantoides* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 162.

Hiver, printemps. — A.C. — Sur la terre et les vieilles souches dans les bois et les prairies marécageuses. — Bois de La Faloise, bois de Boves, prés de Renancourt et de Pont-de-Metz, marais de Thézy et de Hailles, Hargicourt, Longueau, Fortmanoir, Foueacamps, Cagny, Glisy, forêt de Lucheux ; Yaucourt, Long (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; marais Saint-Gilles et de Menchecourt près Abbeville, Mareuil, bois de Tronquoy près Huppy (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Mautort près Abbeville (T.C.) ; Caubert (Boucher *Herb.*).

Seligeriacées.

SELIGERIA B. E.

S. pusilla B. E. t. 110 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 111 ; *Weisia pusilla* Hedw. ; *Swartzia pusilla* Ehrh.

Eté. — R. — Sur les pierres calcaires. — Fossés de la citadelle d'Amiens, carrières de Wailly ; fortifications d'Abbeville, Epagne (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

S. calcarea B. E. t. 110 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 60 ; *Weisia calcarea* Hedw. ; *Bryum calcareum* Dicks.

Printemps. — A.R. — Sur les pierres calcaires, principalement dans les carrières de craie. — Saint-Fuscien, Boves, carrières de Saint-Maurice à Amiens, Namps-au-Mont, Ailly-sur-Noye, sapinière de Poix, carrières de Montdidier ; Mailly-Maillet (Carette) ; monts Caubert près Abbeville (E. de Vicq. et Wignier *Cat.*) ; Vaux près

Abbeville (T.C.) ; Picquigny et Saint-Pierre à Gouy (T.C. *Herb.*) ; La Faloise (de Mercey in Boulay *Fl.*).

S. subcernua Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl* ; Husnot *Muscologia Gallica* tab. XVII.

Printemps. — R.R. — Sur les pierres calcaires. — Canaples.

Ceratodontacées.

CERATODON Brid.

C. purpureus Brid ; B. E. t. 189 et 190 ; Boulay *Fl.* ; *Dicranum purpureum* Hedw. ; *Mnium purpureum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 116.

Printemps. — C. — Sur la terre, les murs et les toits de chaume.

LEPTOTRICHUM Hampe.

L. flexicaule Hampe ; Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; *Trichostomum flexicaule* B. E. t. 180 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 359.

Printemps, été. — A.C. — Stérile. — Côteaux arides et bords des bois, sur les vieilles souches, dans tous les terrains. — Talus de la citadelle d'Amiens, bois de Boves, bois de Conty, bois de Saint-Martin à La Faloise, Bacouel, Cagny, Gentelles, Ailly-sur-Noye, Fescamps, Rollot, Lœuilly, Sainte-Segrée, Poix, Mailly-Raineval, Canaples ; Yaucourt (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Coullemelle, Grivesnes (Guilbert).

L. pallidum Hampe ; Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; *Trichostomum pallidum* Hedw. ; B. E. t. 183 ; *Bryum pallidum* Schreb. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 212.

Printemps. — A.R. — Dans les jeunes taillis des bois, terrains argilo-calcaires et argilo-siliceux. — Bois de Sainte-Segrée, bois d'Ailly-sur-Somme, bois de Conty, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de la Réserve à Namps, Ailly-sur-Noye ; Rubempré (Ed. Caron) ; bois de Belloy près Huppy, bois de Frucourt (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Caubert près Mareuil (T.C.) ; Bovelles (Romanet in de Vicq et Wignier *Cat.*).

Pottiacées.

POTTIA Ehrh.

P. cavifolia Ehrh. ; B. E. t. 118 ; Boulay *Fl.* ; *Gymnostomum ovatum* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 165.

Hiver, printemps. — R. — Sur les murs et les côteaux calcaires. — Sur le chaperon d'un mur en terre à Conty près de la gare, faubourg de Beauvais à Amiens ; bois de Tachemont, fortifications d'Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.) ; Abbeville (Boucher *Herb.*).

P. minutula B. E. t. 119 ; Boulay *Fl.* ; *Gymnostomum minutulum* Schwægr. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 166.

Hiver, printemps. — A.R. — Sur la terre argilo-calcaire dans les champs et les terrains remués. — Faubourg de Beauvais et Saint-Roch à Amiens, Renancourt, Bacouel, Dury, Canaples, Boves, La Faloise, Picquigny, Sainte-Segrée ; Bussus (Lesaché) ; bords de la route du bois de Tachemont près Huchenneville, jardin des Alleux près de Behen (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; digue de l'ancien lit de la Somme à Menchecourt près Abbeville, Cambron (T.C.) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Bussus (Lesaché).

Var. *rufescens* B. E. — Ancienne briqueterie à Renancourt, champs argileux à Petit-Saint-Jean.

P. truncata B. E. t. 120 ; Boulay *Fl.* ; *Gymnostomum truncatum* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 168.

Printemps. — C. — Sur la terre argileuse, dans les champs et sur les murs.

Var. *major* Schp. *Syn.* édit. t. 124 ; B. E. t. 121 ; *Gymnostomum intermedium* Turn. ; *Pottia lanceolata.* var. *gymnostoma* Schp. *Syn. Edit.* 2 ; *Pottia lanceolata* var. *intermedia* Mild. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 169.

Ça et là avec le type : Saint-Roch à Amiens, Canaples ; Abbeville, bois de Tronquoy près Huppy, sables du Hourdel près Cayeux, Menchecourt près Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron, Mautort près Abbeville (T.C.).

P. Heimii B. E. t. 124 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 170 ; *Gymnostomum Heimii* Hedw.

Mai, Juin. — R. — Terrains salés, digues et pelouses près de la mer. — Dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont, Laviers (E. de Vicq. et Wignier *Cat.*) ; Noyelles-sur-Mer, le Hourdel près Cayeux (T.C.); Saint-Valery (Boucher *Herb.*).

P. Starkeana C. Müll. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 62 ; *Weisia Starkeana* Hedw. ; *Anacalypta Starkeana* B. E. t. 125.

Printemps. — R.R. — Sur la terre argilo-calcaire, dans les champs. — Cambron (T.C.), entre Mautort et Cambron (T.C. in *Top. Abb.*).

P. lanceolata C. Müll. ; Schp. *Syn. Edit.* 2 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum lanceolatum* Dicks. ; *Anacalypta lanceolata* Rœhl. ; B. E. t. 127 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 64.

Printemps. — C. — Sur la terre dans les champs, les prés, au bord des chemins.

DIDYMODON Hedw.

D. rubellus B. E. t. 185 ; Boulay *Fl.* ; *Grimmia rubella* Roth ; *Bryum recurvirostrum* Dicks. ; *Weisia recurvirostra* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 210.

Automne. — A.R. — Sur la terre, les murs et au pied des arbres. — Bois de Lœuilly et de Prouzel, bois du Gard près Picquigny ; Caumondel près Huchenneville, Fort-Mahon près Quend, bois de Saint-Riquier (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bosquet de Cambron (T.C.).

D. luridus Hornsch. ; B. E. t. 186 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 357.

Hiver, printemps. — R.R. — non fructifié. — Sur les pierres calcaires et siliceuses. — Sur de gros silex aux carrières de St-Maurice à Amiens, sur des blocs calcaires à Wailly et à Outre-l'eau près Lœuilly.

D. flexifolius Hook et Tayl. ; B. E. t. 188 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.* et *Musc. Gall.* n° 65 ; *Trichostomum flexifolium* Sm.

Printemps. — R.R. — Sur la terre recouverte d'humus dans les bois des terrains argilo-siliceux. — Bois de Saint-Martin à La Faloise, où il est assez abondant.

BARBULA Hedw.

B. ambigua B. E. t. 139 ; Boulay *Fl.* ; *Tortula ericæfolia* Lindb. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 9.

Hiver, printemps. — R. — Sur les vieux murs et la terre argileuse des talus. — Sur un mur près du bois de

Conty, sur un mur près du port d'Amont à Amiens, sur le talus du chemin près du château à Prouzel.

B. aloides B. E. t. 139; Boulay *Fl.*; *Trichostomum aloides* Koch. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 10.

Hiver, printemps. — A.C. — Sur les vieux murs et sur la terre argileuse. — Boulevard de ceinture à Amiens, briqueterie de Renancourt, Prouzel, Conty, Dury, Hargicourt, Canaples, Mailly-Raineval, Péronne ; côteau sous le bois de Villers-sur-Mareuil, cavée de Drucat, Caubert près Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.).

B. muralis Timm. ; B. E. t. 159 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum murale* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 12.

Printemps, été. — C.C. — Sur les murs, les pierres, les toits, les racines d'arbres.

Var. *æstiva* Brid.— Mur du musée de Picardie à Amiens ; Murs des fortifications d'Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

Var. *incana* B. E. — Murs du château de Mailly-Raineval, vieux mur à Petit-Saint-Jean près Amiens.

B. unguiculata Hedw. ; B. E. t. 142 et 143 ; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n°s 67 et 67a .

Printemps. — C. — Sur la terre dans les champs, sur les murs, sur les talus des fossés.

B. fallax Hedw. ; B. E. t. 147 ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 172 ; Boulay *Fl.*

Printemps. — R. — Sur la terre argilo-calcaire et sur les vieux murs. – Briqueterie de Renancourt, Pont-de-Metz, bois de Conty ; Mailly-Maillet (Carette) ; Abbeville (T.C. *Top. Abb.* ; Boucher *Ext. Fl.*).

B. vinealis Brid. ; B. E. t. 148 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 239.

Printemps. — R. — non fructifié. — Sur la terre et les murs calcaires. — Au pied des ormes de la route de Dury, talus de la citadelle d'Amiens, bois Marotin à Fescamps ; Mailly-Maillet (Carette).

B. revoluta Schwægr. ; B. E. t. 153 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n°s 68 et 454.

Printemps. — A.R. — Sur les vieux murs. — Boves, château de Picquigny, Boutillerie et Cagny, murs de la citadelle d'Amiens, Conty, Canaples, château de Lucheux, fortifications de Péronne, Montdidier.

B. convoluta Hedw. ; B. E. t. 154 ; Boulay *Fl.* ; *Tortula convoluta* Sw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 69.

Eté. — A.R. — Sur la terre nue ou herbeuse, endroits arides, emplacements à charbon dans les bois, mortier des vieux murs. — Poix, bois de la Réserve à Namps ; bords du bois de Tachemont près Huchenneville, Monchaux près Quend, bois de Vron, dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Pointe du Hourdel près Cayeux (T.C. *Herbier*) ; Abbeville (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

B. subulata Pal. Beauv. ; B. E. t. 160 : Boulay *Fl.* ; *Bryum subulatum* L. ; *Tortula subulata* Hedw. ; *Syntrichia subulata* Brid. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 70.

Printemps, été. — A.C. — Sur la terre dans les endroits ombragés, au bord des chemins, au pied des arbres. — Bois du Gard près Picquigny, Prouzel, bois des Dames à Boves, Lœuilly, bois de Conty, bois de Sainte-Segrée près Poix, bois de Rocogne près Péronne, fossés d'un enclos à

Larronville près Rue ; Rubempré (E. Caron) ; Villers-Tournelles (Guilbert) ; bois de Tronquoy près Huppy, bois du Brusle près Huchenneville, forêt de Crécy, bois de Vron, Saint-Valery, Vercourt, Caubert près Mareuil, Valloires près Argoules (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de La Motte près Cambron (T.C.) ; Laviers et Saint-Riquier (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

B. lævipila Brid. ; B. E t. 164 ; *Tortula ruralis* Sw. var., *lævipila* Hook et Grev. ; *Syntrichia lævipila* Brid. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 71.

Eté. — A.C. — Sur le tronc des vieux arbres, surtout des ormes et des pommiers. — Dury, Cagny, Sainte-Segrée, Bacouel, Rue, Renancourt, Conty, La Faloise, Ailly-sur-Somme, Vignacourt, Canaples, Fescamps ; Yaucourt (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Mareuil, Huchenneville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.).

B. papillosa C. Müll. ; Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; *Tortula papillosa* Wils. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 364.

Stérile. — Assez répandu dans tout le département, mais peu abondant aux localités citées. — Sur les troncs d'arbres des avenues et des promenades publiques. — Sur les tilleuls de la Hotoie à Amiens, sur les peupliers au bord de la Fieffes à Canaples, sur les peupliers au bord de la Selle à Pont-de-Metz, sur les peupliers au bord de la rivière à Poix, sur les tilleuls de la place à Mailly-Raineval, sur les ormes et les noyers de la route à Saveuse, sur les saules à la garenne de Villers-sur-Authie, sur les peupliers au château d'Applaincourt près Pont-lès-Brie, sur les peupliers au château de Chaulnes ; Bussus (Lesaché).

B. ruralis Hedw. ; B. E. t. 166 ; Boulay *Fl.* ; *Tortula ruralis* Sw. ; *Bryum rurale* L. ; *Syntrichia ruralis* Brid. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 72.

Eté. — C. — Sur le tronc des vieux arbres, sur les toits, sur la terre.

B. ruraliformis Beschcrelle, *Bull. Soc. bot. de France, XI, p.* 334 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 457.

Commencement de l'été. — Terrains sablonneux et caillouteux. — Abondant dans les dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont et de Quend (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; garenne de Villers-sur-Authie, Vercourt et Canteraine près Rue.

Grimmiacées.

CINCLIDOTUS Pal. Beauv.

C. fontinaloides Pal. Beauv. ; B. E. t. 277 ; Boulay *Fl.* ; *Cinclidotus minor* Lindb. ; *Fontinalis minor* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 16.

Commencement du printemps. — R.R. — Pierres et bois baignés par les eaux courantes. — Murs baignés par la Somme près le pont Talance et au pont Saint-Jean-des-près à Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

GRIMMIA Ehrh.

G. apocarpa Hedw. ; Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; *Schistidium apocarpum* B. E. t. 233 et 234 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 18.

Printemps. — R. — Vieux murs et pierres. — Sur les grès au bois de Rocogne près Péronne ; Mailly-Maillet (Carette) ; murs du pont Saint-Jean-des-près à Abbeville

(E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Sur les grès au bois de Vignacourt (Boucher *Herb.*).

G. orbicularis B. E. t. 240 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 20.

Printemps. — R.R. — Vieux murs. — Citadelle d'Amiens, château de Mailly-Raineval.

G. pulvinata Smith. ; B. E. t. 239 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum pulvinatum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 21.

Avril, mai. — C.C. — Murs, toits, pierres ; rarement sur les arbres.

Var. *Obtusa* B. E. ; Schp. *Syn.* — Sur les grès au bois de Rocogne près Péronne.

Var. *Longipila*. — C.

G. schultzii Wils. ; *Grimmia funalis* B. E. t. 247, non Schwægr. ; *Grimmia decipiens* Lindb. ; Boulay *Fl.* ; *Trichostomum decipiens* Schultz. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 22.

Printemps. — R.R. — Murs et pierres. — Sur les grès au bois de Rocogne près Péronne.

RHACOMITRIUM Brid.

R. canescens Brid. ; B. E. t. 270 et 271 ; Boulay *Fl.* ; *Trichostomum canescens* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 76.

Printemps. — R. — non fructifié. — Terrains sablonneux, bruyères. — Ancienne garenne autour de l'étang du Gard près Villers-sur-Authie (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Grivesnes, Villers-Tournelle, Fontaine-sous-Montdidier (Guilbert) ; bois de Saint-Martin à La Faloise, bois Louvet à Ailly-sur-Noye.

ZYGODON Hook. et Tayl.

Z. viridissimus Brid.; B. E. t. 206; Boulay *Fl.*; *Bryum viridissimum* Dicks.; Husn. *Musc. Gall.* n° 325.

Printemps. — R.R. — Troncs d'arbres isolés. — Sur les pommiers à Mailly-Maillet (Carette).

ULOTA Mohr.

U. Bruchii Brid.; Schp. *Syn.*; *Orthotrichum Bruchii* Wils.; Boulay *Fl.*; B. E. t. 227; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 227.

Eté. — R.R. — Sur le tronc des arbres. — Bois de Belloy près Huppy (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

U. crispa Brid.; Schp. *Syn.*; *Orthotrichum crispum* Hedw.; B.E. t. 228; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 228.

Eté. — A.R., et toujours en petite quantité aux localités citées. — Sur le tronc des arbres. — Bois de Conty, dans les près à Montdidier, bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, dans le marais de Bouillancourt près Pierrepont; Mailly-Maillet (Carette); Rubempré (Ed. Caron); bois du Brusle près Huchenneville, Caubert près Mareuil, bois de Saint-Riquier, Cambron (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); forêt de Crécy (T.C.); Abbeville (Boucher *Ext. Fl.*).

ORTHOTRICHUM Hedw.

O. anomalum Hedw.; B.E. t. 210; Boulay *Fl.*; Husnot *Musc. Gall.* n° 120.

Printemps, été. — A.C. — Sur les murs, les toits, les pierres, quelquefois au pied des arbres. — Murs de la

citadelle d'Amiens ; Mailly-Maillet (Carette) ; Les Alleux près Behen, Villers-sur-Mareuil, pont Saint-Jean-des-prés à Abbeville, Saint-Valery, croix de pierre près Bienfay (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Caubert près Mareuil (T.C.) ; Abbeville (Boucher *Herb.*).

O. **obtusifolium** Schrad. ; B. E. t. 208 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 121.

Printemps, été. — R.R. — Stérile et peu abondant aux localités citées. — Sur les troncs d'arbres. — Sur les peupliers au bord de la Fieffes à Canaples ; Bussus (Lesaché).

O. **affine** Schr. ; B. E. t. 216 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 263.

Eté. — C. — Sur le tronc des arbres, quelquefois sur les pierres et les murs.

O. **pumilum** Sw. ; Schp. *Syn.* ; *Orthotrichum fallax* Bruch. ; B. E. t. 211, non Schp. *Syn.* ; *Orthotrichum tenellum* var. *pumilum* N. Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 261.

Eté. — R.R. — Sur le tronc des arbres. — Sur les ormes de la route de Morisel à Mailly-Raineval ; sur un vieil orme à Yaucourt (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette).

O. **tenellum** Bruch. ; B. E. t. 212 ; *Orthotrichum tenellum* var. *vulgare* Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 262.

Printemps. — R.R. — Sur le tronc des arbres. — Saint-Valery ; Cambron, sur un peuplier d'Italie (T.C.).

O. **diaphanum** Schrad. ; B. E. t. 219 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 125.

Printemps. — C. — Sur le tronc des arbres, rarement sur les pierres.

O. Lyellii Hook. et Tayl. ; B. E. t. 221 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* nº 127.

Eté. — R. — Stérile. — Sur les vieux arbres, principalement sur les chênes dans les bois ombragés. — Bois de Saint-Martin à La Faloise, bois d'Ailly-sur-Somme, bois de Mailly-Raineval, bois de la Réserve à Namps, bois d'Ailly-sur-Noye, bois de Vignacourt, bois de Rocogne près Péronne ; Mailly-Maillet (Carette).

O. leiocarpum B. E. t. 220 ; Boulay *Fl.* ; *Orthotrichum striatum* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* nº 126.

Printemps. — C. — Sur le tronc des arbres, très rarement sur les pierres.

ENCALYPTA Schreb.

E. vulgaris Hedw. ; B. E. t. 199 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* nº 183.

Printemps. — R. — Sur la terre calcaire, talus des fossés secs, vieux murs. — Murs de la citadelle d'Amiens, murs du château de Prouzel, bois de Boves, bois de Saint-Martin à La Faloise ; bois Grillé près Huchenneville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.) ; Saint-Riquier, Saigneville, Boismont (Boucher *Herb.*).

E. streptocarpa Hedw. ; B. E. t. 204 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* nº 186.

Eté. — R.R. — non fructifié. — Talus des fossés dans les bois. — Ravin dans le bois de Mailly-Raineval, côteau boisé en face la gare de Bacouel.

Physcomitriacées.

PHYSCOMITRIUM Brid.

P. piriforme Brid. ; B. E. t. 299 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum piriforme* L. ; *Gymnostomum piriforme* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 187.

Printemps. — A.C. — Au bord des fossés dans les marais et les prairies, sur la vase des étangs desséchés. — Marais du faubourg Saint-Pierre à Amiens, Lœuilly, Renancourt, Longpré-lès-Amiens, Hargicourt, Pierrepont, Bric, Thézy, Larronville près Rue, Montdidier; marais Saint-Gilles à Abbeville, Bray-lès-Mareuil, Mareuil, Regnières-Ecluse, Cambron (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Saigneville, Laviers (T.C.) ; Abbeville (Boucher *Herb.*) ; Guerbigny (Guilbert).

FUNARIA Schreb.

F. fascicularis Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; *Bryum fasciculare* Dicks. ; *Entosthodon fascicularis* Schp. *Syn. Ed.* 1 ; *Physcomitrium fasciculare* B. E. t. 301 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 77.

Printemps. — R.R. — Terrains argileux remués, jardins. — Faubourg de Beauvais à Amiens ; Les Alleux près Behen (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bords du bois de Doudelainville (E. de Vicq).

F. hygrometrica Hedw. ; B. E. t. 305 ; Boulay *Fl.* ; *Mnium hygrometricum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 33.

Printemps, été. — C.C. — Sur la terre, au pied des murs, sur les talus des fossés dans les marais, sur les emplacements à charbon dans les bois.

Bryacées.

LEPTOBRYUM Schp.

L. piriforme Schp. *Syn.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 423 ; *Bryum piriforme* Hedw. ; B. E. t. 355 ; Boulay *Fl.*

Printemps et commencement de l'été. — R. — Terrains sablonneux humides et ombragés, sur la terre des pots dans les serres. — Mailly-Maillet (Carette) sur les pots à fleurs ; Rubempré, murs d'une serre (Ed. Caron) ; tourbières de Picquigny (Boulay *Fl.*) ; talus d'un fossé à l'entrée des dunes près de Saint-Quentin-en-Tourmont (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; murs d'une serre à Amiens (E. de Vicq).

WEBERA Hedw.

W. nutans Hedw. ; Schp. *Syn.* ; *Bryum nutans* Schreb. ; B. E. t. 347 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 268.

Printemps, été. — R.R. — Lieux marécageux, terrains humides. — Menchecourt près Abbeville, marais de Saint-Quentin-en-Tourmont (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

W. carnea Schp. *Syn.* ; *Bryum carneum* L. ; B. E. t. 353 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 234.

Dans les terrains argilo-calcaires, les prés et les marécages. — Pont-de-Metz près Amiens.

BRYUM Dill.

B. pendulum Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 612 ; *Bryum cernuum* B. E. t. 331.

Eté. — R. — Sur la terre sablonneuse. — Marais des dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont, pointe du Hourdel près Cayeux (T.C. *Herb.*).

B. bimum Schreb. ; B. E. t. 363 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 129.

Eté. — R.R. — Près marécageux. — Villers-sur-Authie ; (T.C.) marais de Caubert (T.C. *Herb.*).

B. erythrocarpum Schwægr. ; B. E. t. 376 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum sanguineum* Brid. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 371.

Printemps, été. — A.R. — Bords des chemins dans les bois, lieux sablonneux et arides. — Bois de Sainte-Segrée prés Poix, de Lœuilly, d'Archemont à Eramecourt, de Saint-Martin à La Faloise, de la Réserve à Namps, de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, de Mailly-Raineval, de Rocogne près Péronne ; Bussus (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Caubert près Mareuil, Doudelainville, forêt de Crécy, bois de Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; le Hourdel près Cayeux (T.C.). — Trouvé aussi près de nos limites à la forêt d'Eu (T.C.).

B. atropurpureum Web. et Mohr. ; B. E. t. 378 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 372.

Printemps, été. — A.C. — Pâturages arides, décombres, bords des chemins, vieux murs couverts de terre, terrains sablonneux. — Faubourgs de Saint-Maurice et de Beauvais à Amiens, bois d'Archemont à Eramecourt, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois Louvet à Ailly-sur-Noye, bois du Cap Hornn à Saint-Valery ; Yaucourt et Bussus (Lesaché) ; fortifications d'Abbeville, bois de Caumondel près Huchenneville, bois de Belloy près

Huppy, marais Malicorne près Abbeville, Saint-Valery, Regnières-Ecluse, Caubert près Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Laviers, Epagne, Cambron (T.C.).

B. cæspititium L. ; B. E. t. 374 et 375 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 373.

Printemps, été. — C.C. — Sur la terre caillouteuse, les vieux murs et les toits.

B. argenteum L. ; B. E. t. 384 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 132.

Hiver, printemps. — C.C. — Sur la terre, les murs, les toits, les bois pourris.

Var. *Lanatum* Schp. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.* — Sur les parois des trous à tourbe à Fouencamps, murs à Renancourt.

B. capillare L. ; B. E. t. 368 et 369 ; Husn. *Musc. Gall.* n° 133 ; Boulay *Fl.*

Printemps, été. — C.C. — Sur la terre, les murs, les toits, les vieux bois.

Var. *Cuspidatum* Schp. *Syn.* (*majus* B. E.) moins commun.

B. pseudotriquetrum Schwægr. ; B. E. t. 364 ; Boulay *Fl.* ; *Mnium pseudotriquetrum* Hedw. ; *Bryum ventricosum* Dicks. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 134.

Eté. — R. — Terrains marécageux très humides. — Marécages de Pont-de-Metz, marais de Thezy, d'Hargicourt, de Pierrepont, de Dreuil et d'Ailly-sur-Somme, Pont-lès-Brie près Péronne, Vercourt et Larronville près Rue ; marais Saint-Gilles à Abbeville, marais de Bray-lès-Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

MNIUM L.

M. affine Schwægr. ; B. E. t. 397 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 335.

Printemps. — A.R. — non fructifié. — Marais, bois humides ombragés. — Prés de Renancourt, bois de Sainte-Segrée, côteau boisé de la vallée de Grâce près Amiens, bois de Conty, Canaples, forêt de Lucheux, Pont-lès-Brie, marais de Dreuil, de Picquigny et d'Ailly-sur-Somme, Hargicourt ; Mailly-Maillet (Carette) ; Saint-Riquier et Long (Lesaché) ; Bray-lès-Mareuil, Menchecourt près Abbeville, marais de Regnières-Ecluse (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

Var. *elatum* B. E. t. 398 ; Boulay *Fl.* — Dans les marais. — Picquigny, Dreuil, Thezy ; Bray-lès-Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

M. undulatum Hedw. ; B. E. t. 389 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum ligulatum* Schreb. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 136.

Printemps. — C. — Rarement fertile. — Lieux frais et ombragés, dans les bois et les marais.

M. rostratum Schwægr. ; B. E. t. 395 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum rostratum* Schrad. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 137.

Printemps. — R. — Sur la terre dans les lieux humides ombragés. — Bois de Sainte-Segrée ; Saint-Riquier (Lesaché) ; ravin dans le bois de Doudelainville, cavée de l'église d'Huchenneville, Caubert près Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

M. hornum L. ; B. E. t. 390 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 138.

Printemps. — A.C. — Sur la terre et les vieilles

souches dans les lieux ombragés. — Bois de Sainte-Segrée, bois du Gard près Picquigny, prés de Renancourt, bois d'Aquennes à Villers-Bretonneux, bois de Conty, bois de la Réserve à Namps, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de Rocogne près Péronne ; Rubempré (Ed. Caron) ; ravin dans le bois de Doudelainville, cavée du bois de Fréchencourt, bois de Frucourt, Tœufles, forêt de Crécy, Monchecourt près Abbeville, Caubert près Mareuil, Bouttencourt (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron, marais de Mautort près Abbeville (T.C.) ; Saint-Riquier (Boucher).

M. punctatum L. ; B. E. t. 387 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum punctatum* Schreb. ; Husn. *Musc. Gall.* nº 139.

Printemps. — R.R. — non fructifié. — Bords des fossés et des ruisseaux. — Bois de la Réserve à Namps.

MEESEA Hedw.

M. uliginosa Hedw. ; B. E. t. 308 ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* nº 235 ; *Meesea trichoides* Spruce ; Boulay *Fl.* ; *Bryum trichoides* L.

Eté. — R.R. — Trouvé une seule fois dans les marais des dunes de Monchaux près Quend (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

AULACOMNIUM Schwægr.

A. palustre Schwægr. ; B. E. t. 405 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum palustre* Swartz ; *Mnium palustre* L. ; Husn. *Musc. Gall.* nº 81.

Eté. — R.R. — Lieux marécageux et fangeux. — Marais de Gouy près Cambron (T.C.) ; Boucher *Ext. Fl.*

Herb.) ; marais entre Vercourt et Canteraine près Rue (E. de Vicq.).

BARTRAMIA Hedw.

B. pomiformis Hedw. ; B. E. t. 319 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum pomiforme* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 82.

Printemps. — A.C. — Sur la terre au bord des chemins creux dans les bois ombragés. — Bois de Sainte-Segrée, bois de Conty, bois du Quesnoy à Poix, bois de Rocogne près Péronne ; Rubempré (Ed. Caron) ; bois de Caubert près Mareuil, bois du Mont-Blanc près Huppy, Tœufles, Drucat, Saint-Valery, bois du Brusle près Huchenneville, forêt de Crécy (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron, Saint-Riquier, bois du Val près Laviers (T.C.).

PHILONOTIS Brid.

P. fontana Brid. ; Boulay *Fl.* ; *Bartramia fontana* B. E. t. 324 ; *Mnium fontanum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 238.

Eté. — R.R. — Lieux inondés, marécages. — Marais de Mautort près Abbeville, où la plante mâle seule a été observée (T.C. *Herb.* et *notes manuscrites*, in *Cat.* E. de Vicq et Wignier) ; Marais d'Abbeville (Boucher *Ext. Fl.*).

Polytrichacées.

ATRICHUM Pal. Beauv.

A. undulatum Pal. Beauv. ; B. E. t. 409 et 410 ; Boulay *Fl.* ; *Bryum undulatum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 35.

Automne, hiver. — C.C. — Lieux humides, bois ombragés, toits de chaume.

Var. *abbreviatum* (Rab. ; Kickx *Fl.* Crypt.). — Lieux arides. — Côteau du bois de Doudelainville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

A. angustatum B. E. t. 411 ; Boulay *Fl.* ; *Polytrichum angustatum* Brid. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 341.

Hiver. — R.R. — Sur la terre argileuse au bord des sentiers et des fossés dans les bois. — Bois de Rubempré aujourd'hui défriché (Ed. Caron).

POGONATUM PAL. BEAUV

P. nanum Pal. Beauv. ; B. E. t. 415 ; Boulay *Fl.* ; *Polytrichum nanum* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 36.

Printemps. — A.R. — Bords des chemins et des fossés des terrains argileux et siliceux. — Bois de Sainte-Segrée, bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, fossés d'un enclos à Larronville près Rue ; Mailly-Maillet (Carette) ; bois du Brusle près Huchenneville, Vron, forêt de Crécy, Vercourt, Mautort près Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.) ; bois Wattée près Drucat (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

P. aloides Pal. Beauv. ; B. E. t. 416 ; Boulay *Fl.* ; *Polytrichum aloides* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 37.

Printemps. — A.R. — Bords des chemins et des fossés des terrains argileux et siliceux. — Bois de Sainte-Segrée, Sablière à Hargicourt près Pierrepont ; Mailly-Maillet (Carette) ; Vercourt, forêt de Crécy, bois du Brusle près Huchenneville, bois de Size près Ault, Vron, bois Wattée près Drucat (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de La Motte près Cambron, bois de Port (T.C. *Herb.*) ; Mareuil, St-Riquier (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

Var. *magnum* (Müll. ; Kickx *Fl.* Crypt.). — Talus sablonneux ombragés. — Vercourt (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de Toutencourt (Guilbert).

POLYTRICHUM Dill.

P. formosum Hedw. ; B. E. t. 420 ; Boulay *Fl.* ; *Polytrichum commune* var. *attenuatum* Hook. et Tayl. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 40.

Eté. — C. — Bois secs et montueux, bruyères.

P. piliferum Schreb. ; B. E. t. 422 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 41.

Eté. — A. R. — Bruyères, anciennes dunes, bois des terrains argileux et siliceux. — Bois de Conty, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de Boves, bois de Sainte-Segrée, bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, bois de Fescamps : Mailly-Maillet (Carette) ; Villers-Tournelle (Guilbert) ; Doudelainville, ancienne garenne de Villers-sur-Authie, pâturages communaux et bords du bois de Vron (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

P. juniperum Willd. ; B. E. t. 423 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 240.

Eté. — A.C. — Bois et bruyères. — Bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, bois de Boves, bois de Sainte-Segrée, bois de Conty, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de Mailly-Raineval, bois de Rocogne près Péronne, Hargicourt près Pierrepont ; Rubempré (Ed. Caron) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Coullemelle (Guilbert) ; bois du Brusle près Huchenneville, bois de Caubert près Mareuil, Bouttencourt (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) : Mareuil, Laviers (T.C.) ; bois Wattée (Boucher *Herb.*).

P. commune L. ; B. E. t. 425 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 191.

Eté. — R. — Bois humides et marécageux. — Bois d'Ailly-sur-Noye, forêt de Lucheux ; forêt de Crécy, bois de Caubert près Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois du Brusle près Huchenneville (T.C. *Herb.*). — Hors de nos limites à la forêt d'Eu (B. de Brutelette *Herbier*).

Buxbaumiacées.

DIPHYSCIUM Mohr.

D. foliosum Mohr. ; B. E. t. 428 et 641 ; Boulay *Fl.* ; *Buxbaumia foliosa* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 86.

Eté. — R.R. — Talus des chemins creux dans les bois. — Bois de Tœufles du côté de Rogent (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

BUXBAUMIA L.

B. aphylla Hall. ; B. E. t. 427 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 471.

Printemps. — R.R. — Sur la terre sablonneuse au bord des sentiers et des chemins creux dans les bois. — Bois de Conty.

M. PLEUROCARPES.

Fontinalacées.

FONTINALIS Dill.

F. antipyretica L. ; B. E. t. 429 ; Boulay *Fl.* : Husn. *Musc. Gall.* n° 87.

Eté. — A.C. — Fructifie assez rarement. — Sur les pierres et les bois dans les ruisseaux, les rivières, les fossés. — Dans la Somme à Amiens et à Picquigny, dans la Selle à Petit-Saint-Jean et à Conty, dans l'Avre à Boves et à Moreuil, dans la Noye à Ailly-sur-Noye et à La Faloise ; murs baignés par la Somme à Abbeville, marais Saint-Gilles près Abbeville, Drucat (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Menchecourt près Abbeville (Boucher *Ext. Fl.*).

Var. *gigantea* Sulliv. ; Boulay *Fl.* — Eaux tranquilles. — Fossés dans les prés de Renancourt.

Neckéracées.

CRYPHÆA Mohr.

C. heteromalla Mohr. ; B. E. t. 438 ; *Cryphæa arborea* Lindb. ; Boulay *Fl.* ; *Sphagnum arboreum* Huds. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 192.

Mai, juin. — A.C. aux environs d'Abbevilie, R. aux environs d'Amiens. — Sur les vieux arbres. — Canaples, garenne de Villers-sur-Authie ; Mailly-Maillet (Carette) ; Les Alleux près Behen, bois du Brusle et de Caumondel près Huchenneville, Arry, Valloires près Argoules, Menchecourt près Abbeville, Limeux, Cambron (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Abbeville (T.C. *Herb.*) ; Le Val près Laviers, Caubert près Mareuil (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

LEPTODON Mohr.

L. Smithii Mohr. ; B.E. t. 439 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum Smithii* Dicks. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 193.

Printemps. — R.R. — non fructifié. — Sur les troncs d'arbres. — Ferme de Moncourt près Rue.

NECKERA Hedw.

N. pumila Hedw. ; B. E. t. 442 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 43.

Printemps. — R.R. — non fructifié. — Sur les vieux troncs d'arbres dans les bois. — Mailly-Maillet (Carette).

N. complanata B. E. t. 444 ; Boulay *Fl.* ; *Leskea complanata* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 45.

Printemps. — A.C. — Fructifie rarement. — Sur les vieux arbres dans les bois. — Bois de La Faloise, bois de Boves, bois de la Réserve à Namps, bois de Sainte-Segrée, bois de Fescamps, bois de Conty, Montdidier, bois d'Ailly-sur-Somme, bois de Vignacourt, bois du Quesnoy à Poix, bois de Mailly-Raineval, bois de Bertangles ; Rubempré (Ed. Caron) ; Villers-Tournelle (Guilbert) ; Mailly-Maillet (Carette) ; cavée de l'église d'Huchenneville, Drucat, Ercourt, Valloires près Argoules, bois de la Motte à Cambron (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; forêt de Crécy (T.C. *Herb.*) ; Caubert près Mareuil (Boucher *Ext. Fl.*).

HOMALIA Brid.

H. trichomanoides B. E. t. 446 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum trichomanoides* Schreb. ; *Leskea trichomanoides* Hedw. : Husn. *Musc. Gall.* n° 46.

Automne. — A.C. — Fructifie peu. — Sur les vieilles souches et les vieux troncs d'arbres. — Conty, Bacouel, Ailly-sur-Somme, Sainte-Segrée, Poix, forêt de Lucheux, Ailly-sur-Noye, bois de la Réserve à Namps, La Faloise, Bertangles, Hargicourt, Fescamps ; bois de Caubert près Mareuil, Doudelainville, bois de Caumondel et du Brusle

près Huchenneville, bois du Tronquoy près Huppy, Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de La Motte à Cambron (T.C. *Herb.*); Saint-Riquier (Boucher *Ext. Fl.*).

LEUCODON Schwægr.

L. sciuroides Schwægr. ; B. E. t. 468 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum sciuroides* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 143.

Printemps. — C. — Fructifie très rarement. — Sur le tronc des vieux arbres, surtout des chênes et des pommiers.

ANTITRICHIA Brid.

A. curtipendula Brid. ; B. E. t. 469; Boulay *Fl.* ; *Neckera curtipendula* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 89.

Printemps. — R.R. — Sur les troncs d'arbres. — Non fructifié. — Mailly-Maillet (Carette).

Le *Pterygophyllum lucens* Brid. a été trouvé près de nos limites au bois de Saint-Josse, Pas-de-Calais, (Boucher *Herb.*).

Leskeacées.

ANOMODON Hook et Tayl.

A. viticulosus Hook. et Tayl. ; B. E. t. 476 ; *Leskea viticulosa* Spruce ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum viticulosum* L.; *Neckera viticulosa* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 195.

Printemps. — A.C. — Fructifie assez rarement. — Sur les vieux troncs d'arbres, les vieilles souches, les vieux murs, les talus argileux humides. — La Faloise, Ailly-sur-Noye, Ailly-sur-Somme, Namps, Conty, Bacouel, Bertangles, Canaples, Lucheux, Mailly-Raineval, bois de

Sainte-Segrée, Hargicourt ; Bussus (Lesaché) ; Coullemelle, Guerbigny (Guilbert) ; Rubempré (Ed. Caron) ; Huchenneville, Limeux, Tœufles, Quend, Erondelle près Bailleul, Limercourt près Huchenneville, bois Wattée près Drucat, Bouttencourt, Argoules (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; bois de La Motte près Cambron (T.C.) ; Saint-Riquier (Boucher *Ext. Fl.*).

THYIDIUM B. E.

T. tamariscinum B. E. t. 482 et 483 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum tamariscinum* Hedw ; Husn. *Musc. Gall.* n° 344.

Hiver. — C. — Fructifie assez rarement. — Sur la terre, dans les bois humides et dans les vergers.

T. recognitum Lindb ; Husn. *Fl.* ; Boulay *Fl.* ; *Thyidium delicatulum* B. E. t. 484 ; *Hypnum recognitum* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 435.

Eté. — R.R. — Non fructifié. — Sur la terre argileuse dans les bois humides et sur les côteaux. — Bois de Bertangles, citadelle d'Amiens, bois de la Réserve à Namps.

T. abietinum B. E. t. 485 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum abietinum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 436.

Printemps, été. — C.C. — Non fructifié. — Côteaux calcaires arides et pierreux, bords des bois.

Hypnacées.

CYLINDROTHECIUM B. E.

C. concinnum Schp. Syn. ; B. E. t. 465 ; Boulay *Fl* : *Hypnum concinnum* de Not. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 385.

Automne. — A.C. — Non fructifié. — Lieux incultes,

prés secs, bords des bois. — Fossés de la citadelle d'Amiens, bois d'Ailly-sur-Noye, Bertangles, Prouzel, Conty, Boves, Lœuilly, Gentelles, Cagny, bois de Sainte-Segrée, bois de la Réserve à Namps, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel ; Yaucourt (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; bois d'Ainval à Esclainvillers, Bresle (Guilbert).

CLIMACIUM Web. et Mohr.

C. dendroides Web. et Mohr ; B. E. t. 437 ; Boulay *Fl.* ; *Leskea dendroides* Hedw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 198.

Automne, hiver. — A.C. — Fructifie assez rarement. — Prés humides, marécages, tourbières. — Glisy, Camon, Longueau, Fortmanoir, Fouencamps, Thézy, Hargicourt, Pont-de-Metz, Ailly-sur-Somme, Dreuil, Picquigny ; prés de Renancourt (Dr Richer) ; La Bouvaque et marais Saint-Gilles à Abbeville, Mareuil, Bray-lès-Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (Boucher *Herb.*).

ISOTHECIUM Brid.

I. myurum Brid. ; B. E. t. 533 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum myurum* Poll. ; *Hypnum curvatum* Sw. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 241.

Printemps. — C. — Sur le tronc et les racines des arbres.

HOMALOTHECIUM B. E.

H. sericeum B. E. t. 456 ; *Isothecium sericeum* Spruce ; Boulay *Fl.* ; *Leskea sericea* Hedw. ; *Hypnum sericeum* L. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 146.

Automne, hiver. — C.C. — Sur les vieux arbres, les murs et les toits.

CAMPTOTHECIUM B. E.

C. lutescens B. E. t. 558 ; *Hypnum lutescens* Huds. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 147.

Printemps. — C.C. — Lieux arides, côteaux, bords des chemins. dans les bois et les haies.

BRACHYTHECIUM B. E.

B. salebrosum B. E. t. 549 et 550 ; *Hypnum salebrosum* Hoffm. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 272.

Printemps. — R. — Non fructifié. — Sur les racines et les pierres, dans les bois et les haies, sur la terre argileuse. — Longueau, Fouencamps, boulevard de ceinture à Amiens, bois de Rocogne près Péronne ; Mailly-Maillet (Carette).

B. glareosum B. E. t. 552 ; *Hypnum glareosum* Bruch. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 441.

Hiver, printemps. — R. — Sur les pierres au bord des chemins, sur les côteaux argileux, sur les toits de chaume. — Longpré-lès-Amiens, Blangy-sous-Poix, Canaples, bois de Rocogne près Péronne ; Mailly-Maillet (Carette) ; Bussus (Lesaché) ; Cantigny (Guilbert).

B. albicans B. E. t. 553 ; *Bryum albicans* Neck. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 442.

Printemps. — R. — Lieux sablonneux, côteaux argilo-siliceux, bruyères. — Sablières à Saint-Valery, garenne de Villers-sur-Authie, Larronville et Canteraine près Rue ; Mont-Soufflard à Villers-Tournelle (Guilbert) ; Mailly-Maillet (Carette). — Dunes d'Etaples, Pas-de-Calais (T.C. *Herb.*).

B. velutinum B. E. t. 538; *Hypnum velutinum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 273.

Hiver, printemps. — R. — Sur la terre, les racines et les souches. — Troncs des peupliers à Montières près Amiens, Rivery, bois d'Archemont à Eramecourt, garenne de Villers-sur-Authie; Mailly-Maillet (Carette); bois de La Motte près Cambron (T.C. *Herb.*); Abbeville et Popincourt (Boucher *Herb.*).

B. rutabulum B. E. t. 543 et 544; *Hypnum rutabulum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n°s 275, 444, 577.

Hiver, printemps. — C.C. — Sur la terre, les pierres, las murs, les toits et les racines d'arbres.

Var. *robustum* Schp. *Syn.* — C.

B. rivulare B. E. t. 546; *Hypnum rivulare* Bruch.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 477.

· Automne, hiver. — R.R. — Sur les pierres dans les ruisseaux et au bord des fossés. — Prés de Renancourt.

B. populeum B. E. t. 535; *Hypnum populeum* Hedw; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 276.

Hiver. — R. — Sur les pierres et à la base des troncs d'arbres. — Sur un peuplier dans les prés à Rollot, sur les grés au bois de Rocogne près Péronne; Abbeville (Boucher, in Duby *Botanicon Gallicum*, 558).

SCLEROPODIUM B. E.

S. illecebrum B. E. t. 557; *Hypnum illecebrum* Schwægr.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 538.

Hiver. — R.R. — Sur la terre dans les bois, terrains argileux et siliceux. — Mailly-Maillet (Carette),

EURYNCHIUM B. E.

E. myosuroides Schp. Syn.; *Isothecium myosuroides* Brid.; B. E. t. 534; *Hypnum myosuroides* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 244.

Printemps. — R. — Sur la terre, les pierres et les racines d'arbres. — Bois de Rocogne près Péronne; bois du Brusle près Huchenneville, forêt de Crécy (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); Cambron (T.C. *Herb.*); bois Wattée près Drucat, Saint-Riquier (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*)

E. striatum B. E. t. 523; *Hypnum striatum* Schreb.; Boulay *Fl.*; *Hypnum longirostre* Ehrh.; Husn. *Musc. Gall.* n° 245.

Hiver. — C. — Sur la terre et les pierres dans les bois.

E. piliferum B. E. t. 531; *Hypnum piliferum* Schreb.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 388.

Automne, hiver. — A.C. — Non fructifié. — Sur la terre dans les bois, les prés, les haies. — Bois de Conty, de Mailly-Raineval, de la Réserve à Namps, de Prouzel, du Gard près Picquigny, de Saint-Martin à La Faloise, d'Ailly-sur-Somme, d'Ailly-sur-Noye, prés de Renancourt et de Petit-Saint-Jean, bois de Boves, de Sainte-Segrée, de Rocogne près Péronne, d'Hargicourt près Pierrepont, forêt de Lucheux; Mailly-Maillet (Carette); Bussus et Saint-Riquier (Lesaché).

E. prælongum B. E. t. 524; *Hypnum prælongum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 584.

Hiver. — C.C. — Sur la terre dans les champs, les prés, les haies, sur les bois pourris dans les lieux humides.

E. Stokesii B. E. t. 526; *Hypnum Stokesii* Turn.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 247.

Automne, hiver. — A.C. — Fructifie rarement. — Sur la terre dans les lieux ombragés, au pied des murs et des arbres. — La Faloise, Ailly-sur-Noye, Ailly-sur-Somme, bois de la Réserve à Namps, Prouzel, bois de Conty, bois du Cap Hornu à Saint-Valery ; Bussus (Lesaché); Mailly-Maillet (Carette); Menchecourt près Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

RHYNCHOSTEGIUM B. E.

R. tenellum B. E. t. 508 ; *Hypnum algirianum* Brid. ; Boulay *Fl.*; *Hypnum tenellum* Dicks. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 278.

Printemps. — R. — Sur les vieux murs et les pierres calcaires. — Conty, Poix, murs du château de Picquigny ; Les Alleux près Behen (T.C. *Top. Abb.*) ; Cambron (T.C. *Herb.*).

R. confertum B. E. t. 510 ; *Hypnum confertum* Dicks. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 390.

Hiver, printemps. — R.R. — Sur les murs, les toits, les pierres et les racines d'arbres dans les lieux humides. — Sur les racines des peupliers dans les prés à Montières, Rivery, Fortmanoir, Les Alleux près Behen (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

R. murale B. E. t. 514 ; *Hypnum murale* Hedw. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 279.

Printemps. — A.R. — Sur les vieux murs et les toits humides. — Citadelle d'Amiens, Picquigny, Famechon près Poix, sur des pierres dans le parc de Bertangles, Wailly, Outre-l'Eau près Lœuilly, Ham, Rollot, murs des fortifications à Péronne, murs du château d'Applaincourt près Pont-lès-Brie ; Mailly-Maillet (Carette) ; Les Alleux

près Behen, Laviers, Caubert près Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron, Abbeville (T.C.).

R. rusciforme B. E. t. 515 ; *Hypnum rusciforme* Weis. ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum ruscifolium* Neck.; Husn. *Musc. Gall.* n° 392.

Automne. — A.C. — Sur les murs, les pierres et les bois baignés par les eaux. — Amiens, Montières, Picquigny, Hangest-sur-Somme, Petit-Saint-Jean, Boves, Ailly-sur-Noye, La Faloise, Canaples, Pont-lès-Brie, Péronne, Ham ; Rue, Hélicourt, Gamaches, Pont-Remy, Valloires, Longpré-les-Corps-Saints (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; fontaine sous le bois de La Motte près Cambron (T.C. *Herb.*).

Var. *prolixum* Brid. — Dans la Fieffes à Canaples.

Var. *inundatum* B. E. — Barrage du Maulcreux à Amiens, moulin de Petit-Saint-Jean, moulin de La Faloise ; Gamaches (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

THAMNIUM B. E.

T. alopecurum B. E. t. 518 ; *Hypnum alopecurum* L. ; Boulay *Fl.* ; *Isothecium alopecurum* Wils. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 280.

Automne, printemps. — A.C. — Sur la terre dans les bois humides. — La Faloise, Prouzel, bois du trou Wargnier et du Crocq à Dury, bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, bois de la Réserve à Namps, Sainte-Segrée, Ailly-sur-Noye, bois d'Aquennes à Villers-Bretonneux, bois du Gard près Picquigny, Mailly-Raineval, forêt de Lucheux, Fescamps ; Mailly-Maillet (Carette) ; Yaucourt (Lesaché) ; Caumondel près Huchenneville, Erondelle près Bailleul,

Valloires près Argoules, Saint-Riquier (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); Cambron (T.C.); Drucat (Boucher *Ext. Fl.*); bois Wattée (Boucher *Herb.*).

PLAGIOTHECIUM B.E.

P. denticulatum B.E. t. 501 et 502; *Hypnum denticulatum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 93.

Printemps. — R. — Sur les vieilles souches et les racines pourries, plus rarement sur la terre. — Forêt de Lucheux, bois du Gard près Picquigny, bois de Rocogne près Péronne; bois de Doudelainville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); marais de Gouy près Cambron (T.C.); forêt de Crécy (Boucher *Herb.*).

P. silvaticum B.E. t. 503; *Hypnum silvaticum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 484.

Printemps. — R. — Sur les vieilles souches et les racines pourries dans les bois ombragés. — Bois du Gard près Picquigny, bois de Sainte-Segrée près Poix.

AMBLYSTEGIUM B. E.

A. serpens B. E. t. 564; *Hypnum serpens* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 149.

Eté. — C.C. — Sur le tronc et les racines des arbres, la terre, les pierres, les murs, dans les lieux humides.

A. irriguum B.E. t. 566; *Hypnum irriguum* Hook. et Wils.; Boulay *Fl.*; Husn. *Fl.* et *Musc. Gall.* n° 588.

Printemps. — R. — Sur les pierres et les murs au bord des ruisseaux, quelquefois sur les vieux bois baignés par les eaux. — Sur une pièce de bois dans un ruisseau à Renancourt, sur un mur au bord d'un ruisseau à Mo-

reuil, sur les pierres au bord de la Somme à Pont-les-Brie ; marais Saint-Gilles à Abbeville, fontaine de Lheure près Caux (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

Var. *fallax* B. E. t. 566. — Fontaine à Drucat (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

A. riparium B. E. t. 570 et 571 ; *Hypnum riparium* L. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 393.

Printemps, été. — A.R. — Sur les pierres et les bois submergés. — Péronne, Pont-lès-Brie, Amiens, Montières, Picquigny, Moulin de Petit-Saint-Jean, Ailly-sur-Noye, Canaples, La Faloise ; dans un ruisseau à la forêt de Lucheux (Demailly) ; petit marais Saint-Gilles à Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Cambron (T.C.) ; Abbeville (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*).

Var. *elongatum* Schp. *Syn.* — Barrage du Maulcreux à Amiens ; bassin du jardin de M. d'Emonville à Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

Var. *homomallum* Brid. ; var. *subsecundum* Schp. — Parois de l'écluse de Picquigny, sur une pièce de bois au bord de la Selle à Renancourt, sur des racines d'arbres au bord d'un fossé à Rivery, près Amiens, Montdidier.

HYPNUM L.

H. Sommerfeltii Myr. ; B. E. t. 582 ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum polymorphum* Wils. ; Husn. *Musc. Gall.* n° 485.

Été. — R.R. — Au pied des vieux murs, à la base du tronc des vieux arbres et sur les vieilles souches. — Marais de Longpré-lès-Amiens, Canaples, bois de Conty.

H. chrysophyllum Brid. ; Boulay *Fl.* ; *Hypnum polymorphum* B. E. t. 583 ; Husn. *Musc. Gall.* nº 486.

Été. — A.R. — Non fructifié. — Sur la terre au milieu des herbes, dans les sols arides, calcaires ou siliceux. — Talus de la citadelle d'Amiens, Ailly-sur-Noye, Boutillerie, Ailly-sur-Somme, Conty, La Faloise, Namps, Lœuilly, Canaples, Sainte-Segrée, Wailly ; Bussus (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette).

H. stellatum Schreb. ; B. E. t. 584 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* nºs 281 et 487.

Été. — A.R. — Fructifie rarement. — Tourbières et marécages. — Marais de Longpré, de Longueau, de Fortmanoir, de Boves, de Fouencamps, de Thézy, d'Hargicourt et Pierrepont, d'Ailly-sur-Somme, de Picquigny, marécages de Pont-de-Metz ; prés de Renancourt (Dr Richer) ; marais entre Vercourt et Canteraine (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; marais Saint-Gilles à Abbeville, Cambron, Caubert (Boucher *Herb.*).

Var. *protensum* Schp. ; Husn. *Musc. Gall.* nº 487. — Mêmes localités : plus rare.

H. polygamum Schp. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* nº 488 ; *Amblystegium polygamum* B. E. t. 572.

Printemps, été. — R.R. — Tourbières et marécages. — Longueau, Fortmanoir, Thézy, marais entre Vercourt et Canteraine près Rue.

H. aduncum Hedw. ; B. E. *Suppl.* 1866, t. 1 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* nº 282.

Été. — R. — Fructifie rarement. — Marais. — Pont-de-Metz, Longueau, Fortmanoir, Glisy.

H. vernicosum Lindb.; B. E. *Suppl.* t. 4; Boulay *Fl.*; *Hypnum pellucidum* Wils.; Husn. *Musc. Gall.* n° 489.

Eté. — R. — Fructifie rarement. — Marécages, tourbières. — Marais de Longueau et de Fortmanoir, prés à Hargicourt et Pierrepont.

H. Sendtneri Schp.; B. E. *Suppl.* t. 2; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 619.

Eté. — R. — Marais très humides. — Mareuil, Bray-lès-Mareuil, marais des dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont, Villers-sur-Authie, marais entre Vercourt et Canteraine (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

Var. *Wilsoni* Schp.; Boulay *Fl.* — Marais des dunes de Fort-Mahon, Monchaux près Quend, Mareuil (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

H. intermedium Lindb.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 618.

Printemps, Eté. — R.R. — Marécages et tourbières. — Marais de Thézy, marais entre Vercourt et Canteraine près Rue; dunes de l'arrondissement d'Abbeville (E. de Vicq et Wignier, *in* Boulay *Fl.*).

H. Lycopodioides Schwægr.; B. E. t. 613 et 614; Boulay *Fl.*; Husn. *Fl.* et *Musc. Gall.* n° 447.

Eté. — R.R. — Marais spongieux. — Non fructifié. — Marais des dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont (E. de Vicq et Wignier *Cat.*)

H. fluitans L.; Hedw.; Brid.; B. E. t. 602; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 283.

Eté. — R. Marais spongieux, marécages. — Non fructifié. — Prés de Renancourt, marais de Glisy, de Lon-

gueau, de Thézy, Dreuil, Pont-de-Metz, Hargicourt, Rollot, Péronne; marais de Ribemont (Guilbert); Laviers (Boucher *Herb.*).

Var. *stenophyllum* Wils.; Schp. *Syn. Ed.* 1. — Fossés à Montières et à Pont-de-Metz.

H. filicinum L.; B. E. t. 609; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 287.

Printemps, été. — A.R. — Non fructifié. — Sur la terre, les pierres, les bois pourris dans les lieux humides. — Prés de Renancourt, Canaples, fontaine de Longpré-lès-Amiens, Picquigny, bois de Conty, forêt de Lucheux, bois de Rocogne près Péronne, bois de Mailly-Raineval, toits de chaume à Blangy-sous-Poix, Bertangles, bords de la Selle à Renancourt; toits de chaume à Mailly-Maillet (Carette): Bussus (Lesaché); Guerbigny (Guilbert); marais Saint-Gilles à Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

H. rugosum Ehrh.; B. E. t. 610; Boulay *Fl.*; *Hylocomium rugosum* Lindb.; Husn. *Fl.* et *Musc. Gall.* n° 448. A.R., mais abondant à certaines localités. — Non fructifié. — Bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de Boves, bois d'Archemont à Eramecourt, bois de Lœuilly, bois de Conty, bois de l'Hôtel-Dieu à Bacouel, bois de Sainte-Segrée; Cantigny, Grivesnes (Guilbert).

Cette belle mousse ne dépasse pas le cours de la Somme dans notre région. Elle n'a pas encore été signalée jusqu'à présent dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais.

H. cupressiforme L.; B. E. t. 594 et 595; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n°s 289, 492, 544, 545.

Hiver, printemps. — C.C. Sur les arbres, les murs, les toits de chaume, la terre.

Var. *filiforme* Schp. — A.C. — Bois d'Ailly-sur-Somme, bois d'Archemont à Eramecourt, La Faloise, Ailly-sur-Noye, bois de la Réserve à Namps, Boves, Sainte-Segrée; sur les vieux saules à Menchecourt près Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; Mailly-Maillet (Carette).

Var. *elatum* Schp. — Sables. — Dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont et de Quend (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

Var. *mamillatum* Brid. — Sur les vieux troncs de saule à Fouencamps.

Var. *ericetorum* Schp. — Dans les bruyères et les bois secs.

H. arcuatum Lindb.; *Hypnum Patientiæ* Lindb.: Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 547.

R. R. — Stérile. — Prairies humides, bords des fossés, parmi les graminées dans les terrains argileux. — Bords de la Forêt à Hargicourt près Pierrepont ; Mailly-Maillet (Carette).

H. molluscum Hedw. ; B. E. t. 598 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 290.

Printemps, été. — C. — Fructifie rarement. — Sur la terre dans les bois et les prairies, et sur les côteaux.

H. giganteum Schp. *Syn.* ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n°s 497 et 622.

Printemps, été. — R. — Non fructifié. — Fossés dans les marais et les prairies tourbeuses. — Marais de Longueau, de Fortmanoir, de Thézy, prés de Renancourt, Dreuil, Ailly-sur-Somme, Pont-de-Metz, Glisy ; marais de Menchecourt près Abbeville, Villers-sur-Authie, marais

de Mautort près Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*) ; marais de Mareuil (Boucher *Herb.*, *Sub nomine* H. cordifolium).

H. cuspidatum L. ; B. E. t. 619 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 295.

Printemps, été. — C.C. — Prairies, fossés, marécages, bois très humides des terrains argileux.

H. Schreberi Willd. ; B. E. t. 620 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 296.

Automne. — R. — Non fructifié. — Sur la terre dans les bois des terrains argilo-siliceux. — Bois de Conty, bois de Saint-Martin à La Faloise, bois de Boves, bois de Fescamps ; Villers-Tournelle (Guilbert) ; Mareuil, Caubert, Lâviers (Boucher *Herb.*).

H. purum L. ; B. E. t. 621 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 297.

Printemps. — C.C. — Dans les bois, les haies, les prairies, les bruyères, sur tous les terrains.

H. scorpioides L. ; B. E. t. 612 ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Fl.*, et *Musc. Gall.* n° 299.

Eté. — R. — Non fructifié. — Marais profonds et tourbières. — Marais de Longueau, de Fortmanoir, de Thézy ; marais de Bray-lès-Mareuil, Villers-sur-Authie (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

HYLOCOMIUM B. E.

H. splendens B. E. t. 487 ; *Hypnum splendens* Hedw. ; Boulay *Fl.* ; Husn. *Musc. Gall.* n° 47.

Printemps. — C. — Fructifie assez rarement. — Sur la terre dans les bois et les bruyères, sur les côteaux.

H. brevirostre B. E. t. 493; *Hypnum brevirostrum* Ehrh.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 95.

Hiver, printemps. — R. — Sur la terre au pied des arbres dans les bois. — Bois de Sainte-Segrée près Poix; Mailly-Maillet (Carette); forêt de Crécy, bois de Vron, bois de Boutencourt (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); Ailly-sur-Somme (Romanet).

H. squarrosum B. E. t. 492; *Hypnum squarrosum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 96.

Automne. — C. — Fructifie rarement. — Lieux herbeux humides, dans les bois et les prés, surtout dans les terrains argileux.

H. triquetrum B. E. t. 491; *Hypnum triquetrum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 48.

Printemps. — C.C. — Sur la terre dans les bois, les prés, les vergers.

H. loreum B. E. t. 490; *Hypnum loreum* L.; Boulay *Fl.*; Husn. *Musc. Gall.* n° 97.

Hiver, printemps. — R. — Sur la terre dans les bois montueux. — Bois de la Réserve à Namps, bois de Saint-Martin à La Faloise, Ailly-sur-Noye, Conty, Mailly-Raineval; bois du Brusle et de Caumondel près Huchenneville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*): bois de La Motte près Cambron (T. C. *Herb.*).

SPHAIGNES.

SPHAGNUM Dill.

S. cymbifolium Ehrh.; Husnot, *Sphagnologia europæa*, p. 5, t. 1; Husn. *Musc. Gall.* n° 50; *S. obtusifolium* Ehrh.

Eté. — R. — Dans les tourbières et les lieux fangeux ombragés. — Rue (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); marais de Cambron (T. C. *Herb.*)

S. acutifolium Ehrh.; Husn. *Sphagn. europ.*, p. 12, t. 4; Husn. *Musc. Gall.* n° 40; *S. capillifolium* Ehrh.

Eté. — R. — Tourbières, marécages, lieux fangeux ombragés. — Canteraine près Rue; marais de Menchecourt près Abbeville (E. de Vicq et Wignier *Cat.*); marais de Gouy près Cambron (Boucher *Ext. Fl.*).

S. cuspidatum Ehrh.; Husn. *Sphagnol. europ.*, p. 14, t. 4; Husn. *Mus. Gall.* n° 398.

Eté. — R. — Mares dans les bois des terrains argilo-siliceux. — Bois Marotin à Fescamps.

Le *Sphagnum squarrosum* Pers. a été trouvé, à proximité de nos limites, dans les landes de Beaumont près Eu, Seine-Inférieure (E. de Vicq et Wignier *Cat.*).

HÉPATIQUES.

Jungermanniacées.

PLAGIOCHILA N. et Mont.

P. asplenioides Nees ab Es.; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 15, *Hep. exsic.* n° 3; *Jungermannia asplenioides* L.

Printemps, été. — C. — sur la terre humide dans les bois, dans les haies et sur les côteaux.

SCAPANIA Lindenb.

S. undulata Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 19, *Hep. exsic.* n° 5 ; *Jungermannia undulata* L.

Printemps, été. — R.R. — Sur la terre argilo-siliceuse humide. — Bois Marotin à Fescamps.

S. nemorosa Nees ab. Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 22, *Hep. exsic.* n°s 6 et 27; *Jungermannia nemorosa* L.

Printemps, eté. — R.R. — Sur la terre au bord des chemins et des fossés dans les bois humides. — Bois de Sainte-Segrée près Poix ; Cambron (T.C., *in* de Vicq *Cat.*).

JUNGERMANNIA L.

J. albicans L. ; Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 27, *Hep. exsic.* n° 7.

Printemps. — R. — Sur la terre argileuse dans les bois humides. — Bois de Sainte-Segrée, bois de Rocogne près

Péronne, bois de la Réserve à Namps; bois du Brusle près Huchenneville, forêt de Crécy, bois de La Motte près Cambron (de Vicq *Cat.*); Villers-Tournelles (Guilbert).

J. obtusifolia Hook; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 29, *Hep. exsic.* n° 28.

Printemps, été. — R.R. — Sur la terre argileuse dans les chemins creux des bois. — Bois de Caumondel près Huchenneville, bois de Fréchencourt près Bailleul, forêt de Crécy (de Vicq *Cat.*).

J. crenulata Sm.; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 35, *Hep. exsic.* n° 31.

Printemps. — RR. — Chemins creux dans les bois humides, sur la terre argilo-siliceuse. — Bois Marotin à Fescamps.

J. nigrella de Not.; Nees ab Es. *Syn.*; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 38, *Hep. exsic.* n° 131.

Printemps. — R.R. — Sur les pierres calcaires humides. — Carrières de Wailly.

J. bicrenata Lindenb.; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 59, *Hep. exsic.* n° 71.

Automne, printemps. — R.R. — Sur la terre, au bord des chemins creux, dans les bois sablonneux. — Bois de Rocogne près Péronne.

J. intermedia Lindenb.; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 60.

Printemps. — R.R. — Sur la terre argilo-siliceuse humide dans les bois. — Bois de Rocogne près Péronne; bois de Mailly-Maillet (Carette).

J. divaricata Sm. ; *Hepat. Gall.* fig. 72; *Jungermannia Starkei* Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.*

Automne, printemps. — R. — Sur la terre argileuse et calcaire, dans les bois humides et sur les coteaux. — Talus de la citadelle d'Amiens; Bois du Gard à Picquigny; talus du chemin de fer à Canaples et à Montrelet.

Var. *byssacea*; *Jungermannia byssacea* Roth. ; Husn. *Hep. exsic.* n° 36. — A.R. — Bois de Conty, bois de Saint-Martin à La Faloise, Cagny; Mailly-Maillet (Carette); Villers-Tournelle (Guilbert); au pied des monts Caubert près Abbeville (de Vicq *Cat.*).

J. bicuspidata L. ; Hook ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 74, *Hep. exsic.* n° 37.

Printemps. — R. — Sur la terre humide dans les bois ombragés. — Bois du Gard près Picquigny, bois d'Ailly-sur-Noye, bois Marotin à Fescamps. — Près de nos limites à la forêt d'Eu, Seine-Inférieure, (de Vicq *Cat.*).

Le *Jungermannia excisa* Nees a été également trouvé à la forêt d'Eu (de Vicq *Cat.*).

LOPHOCOLEA Nees ab Es.

L. bidentata Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 85, *Hep. exsic.* n° 42; *Jungermannia bidentata* L.

Printemps. — C. — Sur la terre dans les bois, dans les haies et au pied des arbres.

L. minor Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 87, *Hep. exsic.* n° 114; *Jungermannia bidentata* var. *minor* Raddi.

Printemps. — R. — Sur la terre, argilo-calcaire dans les bois humides et ombragés. — Bois de Conty, bois de Sainte-Segrée, bois de Mailly-Raineval.

Var. *erosa* Nees. — Mêmes localités.

L. heterophylla Nees ab Es. *Syn.*; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 88, *Hep. exsic.* n° 80; *Jungermannia heterophylla* Schrad.

Printemps. — R. — Sur la terre et les souches pourries dans les bois et les prés. — Rollot, Hargicourt près Pierrepont, bois Labbé à Villers-Bretonneux; Bussus (Lesaché).

CHILOSCYPHUS Corda.

C. polyanthus Corda; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 90, *Hep. exsic.* n° 11; *Jungermannia polyanthus* L.; Hook.

Printemps. — R. — Sur la terre dans les lieux humides ombragés. — Bois de Prouzel; ravin du bois de Caubert près Abbeville, Les Alleux près Behen (de Vicq *Cat.*)

CALYPOGEIA Raddi.

C. trichomanis Corda; Nees ab Es. *Syn.*; Boulay *Fl. c.*; Husn. *Hepat. G.* fig. 93, *Hep. exsic.* n° 81; *Jungermannia trichomanis* Dicks.

Printemps. — A.R. — Sur la terre des chemins creux et des fossés dans les bois. — La Forêt à Hargicourt près Pierrepont, bois de Sainte-Segrée, bois de la Réserve à Namps, bois du Gard près Picquigny, bois de Rocogne près Péronne; bois de Mareuil (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*); forêt d'Ailly-sur-Somme (Romanet, *in* de Vicq *Cat.*).

RADULA Dum.

R. complanata Dum.; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 101, *Hep. exsic.* n° 15; *Jungermannia complanata* L.

Printemps. — C. Sur le tronc des arbres, quelquefois sur les pierres.

MADOTHOCA Dum.

M. platyphylla Dum. ; Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 105, *Hep. exsic.* n° 17; *Jungermannia platyphylla* L.

Printemps. — C. — Sur les arbres, les toits et les pierres.

FRULLANIA Raddi.

F. dilatata Nees ab Es. *Syn.* ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 116, *Hep. exsic.* n° 18; *Jungermania dilatata* L.

Printemps. — C. — Sur le tronc des arbres, quelquefois sur les pierres.

F. tamarisci Dum. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 119, *Hep. exsic.* n° 19 ; *Jungermannia tamarisci* L.

Printemps. — R. — A la base des arbres et des arbrisseaux, sur les mousses. — Camp romain des monts Caubert près Abbeville; côteau du bois de Coquerel près Bailleul, forêt de Crécy, bord du bois de Doudelainville, (de Vicq *Cat.*).

FOSSOMBRONIA Raddi.

F. pusilla Dum. ; Boulay *Fl. c.* : Husn. *Hepat. G.* fig. 120, *Hep. exsic.* n° 20.

Automne, printemps. — A.R. — Sur la terre argileuse dans les champs et les jardins. — Hargicourt près Pierrepont, Bussus (Lesaché) ; Les Alleux près Behen, Behen, Doudelainville (de Vicq *Cat.*).

PELLIA Raddi.

P. epyphylla Corda ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 126, *Hep. exsic.* 21 ; *Jungermannia epiphylla* L. ; Hook.

Printemps. — R. — Sur la terre humide, bords des fossés, des sources, des cours d'eau. — Prés de Renancourt, Sainte-Segrée, forêt de Lucheux ; Bussus (Lesaché) ; au pied des monts Caubert à Abbeville (de Vicq *Cat.*).

Var. *undulata* Nees ; Husn. *Hepat. G. exsic.* n° 22. — Forêt de Lucheux.

ANEURA Dum.

A. pinguis Dum. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat G.* fig. 129, *Hep. exsic.* n°s 89 et 119 ; *Jungermannia pinguis* L. ; Hook.

Printemps. — R. — Sur la terre humide et au bord des fossés dans les prairies. — Prés de Renancourt, prés à Rollot ; Bussus (Lesaché) ; Rubempré (Ed. Caron) ; Drucat, monts Caubert (de Vicq *Cat.*).

A. pinnatifida Dum. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat G.* fig. 131, *Hep. exsic.* n° 90 ; *Jungermannia pinnatifida* Nees.

Printemps. — R.R. — Sur la terre, au bord des fossés, dans les prés et les marais. — Prés à Rollot, prés à Renancourt ; Bussus (Lesaché).

METZGERIA Raddi.

M. furcata Dum. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 133, *Hep. exsic.* n° 92 ; *Jungermannia furcata* L.

Printemps. — A.C. — Sur le tronc des arbres et les souches. — Bois de Sainte-Segrée, bois du Gard près Picquigny, parc du château de Bertangles, Conty, La Faloise, Boves, Prouzel, Canaples, bois de la Réserve à Namps, Poix, Fescamps ; Rubempré (Ed. Caron); Mailly-Maillet (Carette); bois de Neslette près Limeux, Tœufles, bois de La Motte près Cambron (de Vicq *Cat.*) ; marais de Mautort près Abbeville (T.C.).

Marchantiacées.

LUNULARIA Micheli.

L. vulgaris Mich. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* 135, *Hep. exsic.* n° 120 ; *Marchantia cruciata* L.

Non fructifié. — R. — Sur la terre humide, au bord des chemins et des ruisseaux, les allées de jardins. — Bords de la Selle au moulin de Petit St-Jean, bords de la Fieffes à Canaples ; Bussus (Lesaché) ; Rubempré (Ed. Caron).

MARCHANTIA L.

M. polymorpha L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 136, *Hep. exsic.* n° 48.

Printemps, été. — C. — Dans les lieux humides, sur la terre, les pierres, au pied des murs, au bord des ruisseaux et dans les marais.

FEGATELLA Raddi.

F. conica Corda ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 139, *Hep. exsic.* n° 24 ; *Marchantia conica* L. ; *Conocephalus conicus* Dum.

Printemps. — R.R. — Dans les lieux frais et ombragés, sur la terre et les pierres. — Bords d'une source à la forêt de Lucheux.

Anthocerotées.

ANTHOCEROS Micheli.

A. punctatus L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 146, *Hep. exsic.* n° 147.

Eté, automne. — R.R. — Endroits frais des champs argileux et calcaires. — Rubempré (Ed. Caron) ; Saint-Riquier (Boucher *Herb.*).

A. Lævis L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. Gall.* n° 50.

Automne. — Sur la terre argileuse humide dans les champs après la récolte. — Rubempré (Ed. Caron) ; Bussus (Lesaché) ; Mailly-Maillet (Carette) ; Les Alleux près Behen, Doudelainville, La Chaussée près Tœufles (de Vicq *Cat.*) ; Cambron (T.C.).

Ricciacées.

RICCIA Micheli.

R. glauca L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 156, *Hep. exsic.* n° 149.

Automne. — A.R. — Sur la terre argileuse dans les champs après la récolte. — Dury ; Bussus (Lesaché) ; Les Alleux près Behen, Limeux, Huchenneville (de Vicq *Cat.*) ; Caubert près Abbeville (Picard, *in* de Vicq *Cat.*).

R. crystallina L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 166, *Hep. exsic.* n° 98 ; *Riccia cavernosa* Hoffm.

Automne. — R.R. — Sur la terre humide au bord des fossés. — Marais des dunes de Saint-Quentin-en-Tourmont (de Vicq *Cat.*).

R. natans L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* 167, *Hep. exsic.* n° 97 ; *Ricciocarpus natans* Corda.

Printemps, été. — R. — Flottant sur les eaux stagnantes. — Montières près Amiens, marais de Glisy, marais de Longpré-lès-Amiens ; fossés au faubourg de Hem à Amiens (Dr Richer) ; marais de Malicorne à Abbeville, Mareuil (de Vicq *Cat.*) ; Gouy (T.C.).

R. fluitans L. ; Boulay *Fl. c.* ; Husn. *Hepat. G.* fig. 169, *Hep. exsic.* n° 100 ; *Ricciella fluitans* Braun.

Printemps. — A.R. — Flottant sur les eaux stagnantes. — Marais de Rivery, fossés à Renancourt près Amiens, fossés au château d'Applaincourt près Pont-lès-Brie ; faubourg de Hem à Amiens (Dr Richer) ; marais du faubourg Saint-Pierre à Amiens (Lefebvre) ; marais Malicorne et La Bouvaque à Abbeville, Canteraine près Rue (de Vicq *Cat.*) ; Gouy, marais de Mautort près Abbeville (T.C.).

R. nodosa Boucher *Ext. Fl.* ; D.C. *Fl. Fr.* 2 p. 417 et 6 p. 193 ; Duby, *Botanicon Gallicum* 592.

Printemps. — Sur les eaux stagnantes. — Fossés autour d'Abbeville (Boucher *Ext. Fl.* et *Herb.*). — Cette espèce ne parait pas avoir été retrouvée (de Vicq *Cat.*).

TABLE DES GENRES

Les noms en *italique* sont ceux des *synonymes*.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE DU NORD DE LA FRANCE

AU 31 DÉCEMBRE 1885.

MM.

1877. ACY (Ernest D'), membre de la Société géologique de France, boulevard Malesherbes, 40, à Paris. — *Géologie.*

1866. ALEXANDRE (André-Pierre), ancien instituteur communal protestant, à Liancourt (Oise). — *Botanique. Géologie.*

1876. AULT DU MESNIL (Geoffroy D'), membre de la Société d'Émulation, à Abbeville. — *Géologie.*

1875.* BAUDOIN (Victor), percepteur à Bernes (Somme). — *Zoologie.* (Entomologie).

1877.* BEDEL (Louis), membre de la Société entomologique de France, membre correspondant de la Société Linnéenne de Normandie, rue de l'Odéon, 20, à Paris. — (Entomologie).

1876.* BLANCHÈRE (Henry-Moullin DU COUDRAI DE LA), rue des Écoles, 39, à Paris. — (Ichthyologie. Sylviculture).

NOTA. — Les noms en grandes majuscules sont ceux des membres honoraires.

Les noms précédés d'un astérisque (*) sont ceux des membres correspondants.

1868.* BOISTEL (Alphonse), professeur à la Faculté de droit, rue Monge, 2, à Paris. — *Botanique. Géologie.*

1874. BOQUET (Jules), propriétaire, rue Porte-Paris, 24, à Amiens. — *Botanique.*

1876. BOULANT (Alfred), négociant, boulevard Saint-Michel, 42, à Amiens. — *Géologie.*

1874. BOULLET (Eugène), membre de la Société entomologique de France, banquier, à Corbie (Somme). — *Zoologie.* (Coléoptères et Lépidoptères). — *Botanique.*

1883. BRANDICOURT (Virgile), employé des Ponts-et-Chaussées, rue Jules Barni, 15, à Amiens. — *Botanique.*

1876. BRISOUT DE BARNEVILLE (Charles), ancien président de la Société entomologique de France, à Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). — (Entomologie).

1876.* CALLOGERAS, ministre d'État, Directeur des collections d'Histoire naturelle, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

1882. CARETTE (Philogène), médecin à Mailly de la Somme. — *Botanique.*

1871. CARON (Alexandre), propriétaire, membre du Conseil général, vice-président du Comice agricole, à Rumaisnil (Somme). — *Géologie.*

1866. CARON (Edouard), propriétaire, membre de la Société botanique de France, à Rubempré (Somme). — *Zoologie. Botanique. Géologie.* [Membre permanent (1)].

---

(1) Les membres permanents sont ceux qui se sont affranchis de la cotisation annuelle, moyennant une somme de 150 francs une fois payée.

1866. Carpentier (Léon), propriétaire, rue Laurendeau, 172, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie.) — *Géologie.* (Fossiles de la craie.)

1880. Carpentier (Paul-Émile), industriel, rue Saint-Jacques, 104, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie).

1879.* Carret (l'abbé A.)., professeur à l'Institution des Chartreux, membre de la Société botanique de France, à Lyon (Rhône).

1876. Chivot-Naudé, négociant, rue de la République, 32, à Amiens. — *Zoologie. Géologie.*

1866. Codevelle (Armand), propriétaire, rue Saint-Fuscien, 32, à Amiens. — *Zoologie.* (Ornithologie.)

1866. Copineau (Charles), juge au Tribunal civil, membre de la Société botanique de France, à Doullens (Somme). — *Botanique.*

1866. Cosserat (Eugène), ❄, manufacturier, ancien député, rue Saint-Martin, 7, à Amiens.

1866. Créquy (Arthur de), docteur en médecine, rue Debray, 20, à Amiens. — *Botanique. Géologie.* — [Membre permanent].

1871. Daullé (Alfred), ancien agent-voyer en chef de la Somme, rue Neuve de Remicourt, 3, à Saint-Quentin) Aisne). — *Géologie.*

1873. Debary (Alfred), avoué, rue Lamarck, 23, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1869. Debray (Ferdinand), docteur ès-sciences naturelles, professeur à l'Ecole des sciences d'Alger. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1875. Debray (Henri), conducteur des Ponts-et-Chaussées, rue Jean-sans-Peur, 50, à Lille (Nord). — *Géologie.*

1878. DECAIX-MATIFAS (Alphonse), propriétaire, adjoint au maire de la ville d'Amiens, membre du Conseil municipal, rue Debray, 13, à Amiens.

1866. DELABY (Edmond), membre de la Société entomologique de France, rue de l'Amiral Courbet, 10, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie.)

1885. DELAGE (Médéric), docteur ès-sciences naturelles, professeur agrégé au Lycée, rue Neuve-Saint-Louis, 1, à Amiens.

1874. DELAMBRE (Léon), artiste peintre, directeur de l'Ecole communale des Beaux-Arts, rue Laurendeau, 194, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1875. DELATTRE-LENOEL (Paul-Emile), imprimeur de la Société Linnéenne, rue de la République, 32, à Amiens.

1867. DELEAU (Alfred), négociant, rue de Constantine, 17, à Amiens. — *Botanique. Géologie.* (Minéralogie.)

1870.* DELHOMEL (Paul), propriétaire, rue de Verneuil, 40, à Paris. — *Zoologie. Géologie.* (Minéralogie.)

1880. DEMAILLY (Alfred), négociant, rue du faubourg de la Hotoie, 134, à Amiens. — *Botanique.*

1875. DERMIGNY (Constant), ancien pharmacien, rue Béranger, 10 *bis*, à Péronne (Somme). — *Zoologie.* (Entomologie.) — *Botanique.*

1876. DESMARQUET (Edouard), ancien pharmacien, à Nesle (Somme). — *Botanique.*

1866. DHEILLY (Firmin), docteur en médecine, rue Pierre-l'Hermite, 21, à Amiens. — *Botanique.*

1868. DIGEON (Albert), notaire, rue des Corps-Nuds-sans-Tête, 7, à Amiens.

1871. DUBOIS (Michel), négociant, rue Pierre-l'Hermite, 24, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie.) — *Botanique. Géologie.*

1866. DUPONT (Edouard), ancien pharmacien, membre de la Société médicale d'Amiens, boulevard de l'Alsace-Lorraine, 17, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

1874. DUROSELLE (Fernand), docteur en médecine, rue Lamarck, 21, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1881.* FAUVEL (Albert), avocat, membre correspondant de l'Institut impérial-royal géologique de Vienne, bibliothécaire de la Société Linnéenne de Normandie, membre de l'Académie d'Hippône, des Sociétés entomologiques de France, Stettin, etc. — *Zoologie.* (Entomologie.)

1867. GALET (Denis), banquier, rue Saint-Martin, 8, à Amiens. — *Zoologie.*

1869. GALLET (Eugène), Président de la Société industrielle, ancien Président du Tribunal de Commerce, rue Saint-Louis, 35, à Amiens. — *Géologie.*

1878. GAMOUNET (Léon), industriel, boulevard Longueville, 52, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

1866. GARNIER (Jacques), ✻, ✿ I., Conservateur honoraire de la Bibliothèque communale, membre de l'Académie d'Amiens, Président de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Debray, 30, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1876. GARNIER (B.-L.), Secrétaire de l'Institut historique et géographique, à Rio-de-Janeiro (Brésil).

1869.* GIRARD (Jules), propriétaire, rue Bossuet, 10, à Paris. — *Botanique. Géologie.* (Micrographie.)

1875.* GOBERT (Émile), docteur en médecine, membre de la Société entomologique de France, de Belgique, et de plusieurs Sociétés savantes, à Mont-de-Marsan (Landes). — *Zoologie.* (Entomologie.)

1866. GONSE (Ernest), pharmacien, membre de la Société botanique de France, rue Duméril, 7, à Amiens. — *Botanique. Géologie.*

1875. GONTIER (Émile), vérificateur des poids et mesures, rue aux Pareurs, 39, à Abbeville (Somme). — *Botanique.*

1866.* GOSSELET (J.), professeur d'histoire naturelle à la Faculté des Sciences, membre de plusieurs Sociétés savantes, à Lille (Nord). — *Géologie.*

1866. GRAIRE (Auguste), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, rue Saint-Fuscien, 5, à Amiens. — *Géologie.*

1885. GROSSEMY (Léon), membre correspondant du Cercle sténographique d'Anvers, à Boutillerie-lès-Amiens. — *Botanique.*

1877. GUILBERT (Arsène), percepteur à Coullemelle (Somme). — *Botanique.*

1866. HALLOY (Léon D'), propriétaire, membre de la Société entomologique de France, rue Porte-Paris, 19, à Amiens. — *Zoologie.* Entomologie.) — *Botanique. Géologie.*

1866.* HAMET (H.)., professeur d'Apiculture au Luxembourg, fondateur de la Société d'Insectologie, rue Monge, 59, à Paris. — *Zoologie.* (Entomologie appliquée.)

1874.* HUBERSON (Gabriel), libraire, rue Servandoni, 17, à Paris. — *Zoologie.* (Entomologie.) — *Botanique.* (Cryptogamie. Micrographie.)

1875. JANVIER (Auguste), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie et de l'Académie d'Amiens, boulevard du Mail, 73, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

1866. JOSSE (Just), ✻, docteur en médecine, ancien Chirurgien en chef de l'Hôtel-Dieu, place Saint-Michel, 12, à Amiens. — *Zoologie.*

1875.* LALLEMAND (Charles), pharmacien, membre de la Société entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, l'Arba, près d'Alger. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1874.* LASSUBEZ (Antonio), propriétaire, rue de Turenne, 125, à Paris. — *Géologie.* (Minéralogie.)

1884. LECLERC (Paul), employé à la Compagnie du chemin de fer du Nord, Pavillon de Boulogne. — *Botanique.*

1866. LEFEBVRE (Alphonse), propriétaire, membre du Conseil municipal, bibliothécaire de la Société d'Horticulture de Picardie, route de Paris, 5, à Amiens. — *Zoologie.* (Ichthyologie. Aquarium.)

1885. LEFÈVRE (Adéodat), négociant, grande rue, 86, à Saint-Mandé (Seine). — *Zoologie.* (Entomologie.)

1874. LEFÈVRE (Alfred), négociant, rue Saint-Geoffroy, 4, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

1866. LELEU (Maurice), ✻ I., proviseur du Lycée, membre de l'Académie d'Amiens. — *Géologie.*

1883. LENGELLÉ (Désiré), employé de commerce, rue des Tripes, 28, à Amiens. — *Botanique.*

1885.* LÉNIEZ (Alcide), médecin vétérinaire à Eu (Seine-Inférieure). — *Zoologie.* (Ornithologie.)

1866. Lenoel (Jules), ✱, ✪ A., docteur en médecine, directeur de l'École de Médecine d'Amiens, membre de plusieurs Sociétés savantes, rue de la République, 34, à Amiens. — *Zoologie.*

1873. Le Riche (François), instituteur à Lamotte-en-Santerre. — *Zoologie.* (Entomologie.) — *Botanique. Géologie.*

1878. Léséleuc (Augustin-Joseph de), docteur en médecine, rue Voltaire, 40, à Brest (Finistère). — *Zoologie.* (Entomologie.)

1885. LETHIERRY (Lucien), membre de la Société entomologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, rue Blanche, 46, à Lille (Nord). — *Zoologie.* (Entomologie.)

1873. Levoir (Emile), propriétaire, rue Leroux, 9, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie.)

1878. Mancel (Jules), propriétaire, rue Lemerchier, 10, à Amiens. — *Zoologie.* (Ornithologie.)

1876. MARMOTTAN (Henri), docteur en médecine, ancien député, membre de la Société entomologique de France, rue Desbordes-Valmore, 31, à Passy-Paris. *Zoologie.* (Entomologie. Ornithologie.)

1878. Masson (Alphonse), rue des Rapporteurs, 33, à Abbeville (Somme). — *Zoologie.* (Entomologie.)

1879.* Mauppin (Alfred), boulevard Saint-Germain, 155, à Paris. — (Entomologie.)

1866. Mercey (Napoléon de), propriétaire, membre de la Société géologique de France et de plusieurs Sociétés savantes, à La Faloise (Somme). — *Géologie.* (Paléontologie. Minéralogie.)

1875. Merris (Jules-Van), ancien représentant, à Poperinghe (Belgique).

1869. Mollien (Julien), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, rue Porion, 11, à Amiens. — *Zoologie.* (Anatomie comparée.)

1866. Padieu (Alfred), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, rue de Beauvais, 35, à Amiens. — *Zoologie.*

1866. Palyart (Emile), propriétaire, docteur en médecine et en droit, rue Saint-Fuscien, 63, à Amiens. — *Botanique.*

1880. Périmony, entrepreneur, rue du Bastion, 3, à Amiens.

1866. Petit (Frédéric), négociant, maire de la ville d'Amiens, membre du Conseil général, rue Laurendeau, 195, à Amiens.

1866. Peulevé (Victor), docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, membre de l'Académie, rue Lamarck, 15, à Amiens. — *Zoologie.*

1883. Poirion (Joseph), petite rue de Cagny, 34, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1866. Ponche (Narcisse), ✻, manufacturier, ancien Président de la Société industrielle, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue de Constantine, 6, à Amiens. — *Géologie.* (Minéralogie.)

1882. Quenardel (Célestin), ✻ A., directeur de l'Ecole normale d'Instituteurs, rue Jules Barni, à Amiens.

1872. Raquet (Hémir), ✻ M. A. 🙤 A., professeur d'agriculture, membre du Comice agricole d'Amiens, rue d'Heilly, 5, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1878.* Régimbart (Maurice), docteur en médecine, membre de la Société entomologique de France, rue de la Petite-Cité, 19, à Evreux (Eure). — (Entomologie.)

1874. Retourné (Auguste), propriétaire, rue Lamarck, 16, à Amiens.

1866. Richer (Marin-Pierre), 🙤 A., docteur en médecine, professeur à l'Ecole de Médecine d'Amiens, professeur du Cours communal de Botanique, membre de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue Saint-Jacques, 93, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.* (Phanérogames et Cryptogames de Normandie et de Picardie.) — *Géologie.*

1883. Riquier (Antoine), conducteur des Ponts-et-Chaussées, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, au Pont-de-Metz-lès-Amiens. — *Géologie.*

1883. Riquier (Olivier), percepteur à Hornoy (Somme). — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1882. Rousseau (Joseph), imprimeur, rue Saint-Fuscien, 16, à Amiens.

1872. Roussel-Fiquet (Henri), propriétaire, petite rue des Augustins, 1, à Amiens. — *Botanique.*

1871.* Sauvage (Émile), docteur en médecine, membre de la Société d'Anthropologie de Paris, de la Société géologique de France, rue Monge, 2, à Paris. — *Zoologie.* (Anatomie comparée. Reptiles et poissons fossiles.) — *Géologie.*

1875.* SCALABRE (Ferdinand), rue du Perrey, 16, Le Hâvre (Seine-Inférieure).

1881. SEARLE (Ernest), rue de la Pâture, 32, à Amiens. — *Zoologie*. (Entomologie. Lépidoptères.)

1885. SEARLE (Franck), rue de la Pâture, 32, à Amiens. — *Zoologie*. (Entomologie. Lépidoptères.)

1877. SIMON (Eugène), ancien Président de la Société entomologique de France, avenue du bois de Boulogne, 56, à Paris. — *Zoologie*. (Arachnides.)

1879. SONLEITHEUERN (le baron DE), ex-ministre plénipotentiaire d'Autriche-Hongrie, membre de la Société géographique de Vienne et de la Société archéologique d'Athènes, à Vienne (Autriche).

1868. SPINEUX (Albert), propriétaire, docteur en médecine, rue Desprez, 20, à Amiens.

1868.* TERQUEM (Olry), ancien pharmacien, rue de la Tour, 78, à Passy-Paris.

1868.* THOREL (C.)., ❋, docteur en médecine, membre de la Société botanique de France, à Paris.

1881. TRIPIER (Jules), cultivateur, à Eaucourt-sur-Somme (Somme). — *Botanique*.

1866. VAGNIEZ (Alphonse), négociant, rue des Jacobins, 18, à Amiens. — *Botanique*.

1866. VAGNIEZ (Bénoni-Édouard), négociant, rue Lemerchier, 14, à Amiens. — *Zoologie*.

1869. VALOIS (Alfred DE), ❋, ancien Consul général, membre correspondant de l'Académie d'Amiens, à Amiens.

1876. VARAMBAUX (Ernest), ingénieur civil, rue Saint-Pierre, 9, à Eu (Seine-Inférieure). — *Géologie*.

1879.* **Vendryes**, chef de bureau au Ministère de l'Instruction publique, à Paris.

1866. Vicq (Éloy de), propriétaire, membre de la Société botanique de France et de la Société d'Émulation d'Abbeville, place de Cérisy, 6, à Abbeville (Somme). — *Botanique.* (Flore locale.)

1874. Viénot (Paul), architecte, rue Blasset, 10, à Amiens.

1866. Vion (Michel), ✿ I., membre du Conseil municipal, de l'Académie d'Amiens et de plusieurs Sociétés savantes, rue de la République, 8, à Amiens. — *Zoologie. Botanique. Géologie.*

1866. Vion (René), ✿ A., Conservateur de la Bibliothèque communale, place au Feurre, 16, à Amiens. — *Zoologie.* (Entomologie.) — *Botanique. Géologie.* (Paléontologie. Collections générales et locales.)

1873. Vorges (Edmond de), ✱ O., ministre plénipotentiaire, membre de la Société d'Archéologie de France, membre correspondant de l'Académie d'Amiens.

1875. Wignier (Charles), propriétaire, membre de la Société botanique de France, rue de la Tannerie, 24, à Abbeville (Somme). — *Zoologie.* (Ornithologie et Ovologie.) — *Botanique.* (Cryptogamie.)

1883.* Zaborowski (Sigismond), membre de la Société d'Anthropologie de Paris, à Thiais, par Choisy (Seine).

Membres décédés de 1883 à 1885.

1876.* Girardin (Jules), ✻, recteur honoraire, directeur de l'Ecole supérieure des Sciences de Rouen, correspondant de l'Institut, à Rouen (Seine-Inférieure).

1879.* Lartigue, ✻, ingénieur de la Compagnie du chemin de fer du Nord, membre de l'Académie d'Amiens, rue de la Tour, 60, à Passy-Paris. — *Zoologie.* (Entomologie.)

1866. Lempereur (Henri), propriétaire, membre de la Société des Antiquaires de Picardie, à Epéhy (Somme). — *Géologie.*

1866. Mennechet (Eugène), ✻, conseiller à la Cour d'appel d'Amiens,, président de la Société d'Horticulture de Picardie, rue Lemerchier, 33, à Amiens. — *Zoologie. Botanique.*

1866. Obert (Prosper), propriétaire, fondateur et organisateur du Musée de Roye, à Roye (Somme). *Zoologie.* (Entomologie. Coléoptères en général. Collection spéciale des Coléoptères du département de la Somme. Conchyologie en général. Collection spéciale de Coquilles terrestres et fluviatiles du département de la Somme.)

1879.* Olivier de la Marche (G.)., propriétaire, secrétaire perpétuel de l'Académie d'Hippone, à Bône (Algérie).

1875.* Panum (Peter), docteur en médecine, professeur à l'Université de Copenhague, membre de l'Académie royale danoise des sciences, à Copenhague (Danemark).

1870. Verrier (Camille), propriétaire, rue Lemâtre, 4, à Amiens. — *Botanique.*

LISTE

DES

SOCIÉTÉS CORRESPONDANTES [1].

FRANCE.

Abbeville. — Société d'Emulation. (1797). (2)

Amiens. — Académie des Sciences, des Lettres et des Arts. (1750).

Amiens. — Comice agricole de l'arrondissement. (1836).

Amiens. — Société d'Apiculture de la Somme. (1875).

Amiens. — Société des Antiquaires de Picardie. (1836).

Amiens. — Société d'Horticulture de Picardie. (1844).

Amiens. — Société Industrielle. (1861).

Amiens. — Société Médicale. (1803).

Angers. — Académie des Sciences et Belles-Lettres. (1837).

Angers. — Société d'Études scientifiques. (1871).

Arras. — Académie des Sciences, Lettres et Arts. (1817).

Autun. — Société Eduenne des Lettres, Sciences et Arts. (1836).

---

(1) Cette liste ne comprend que les Sociétés qui adressent régulièrement leurs publications à la Société Linnéenne du Nord de la France.

(2) Date de la fondation de la Société.

Auxerre. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne. (1847).

Besançon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1752).

Béziers. — Société d'Etude des Sciences naturelles. (1876).

Bordeaux. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1853).

Bordeaux. — Société Linnéenne. (1818).

Boulogne-sur-Mer. — Société Académique. (1864).

Brest. — Société Académique. (1858).

Caen. — Société Linnéenne de Normandie. (1823).

Cambrai. — Société d'Emulation. (1804).

Chambéry. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie. (1819).

Cherbourg. — Société des Sciences naturelles. (1852).

Clermont-Ferrand. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1827).

Dax. — Société Borda. (1876).

Douai. — Société centrale d'Agriculture, Sciences et Arts du département du Nord. (1799).

Epinal. — Société d'Emulation des Vosges. (1825).

Grenoble. — Société de Statistique, des Sciences naturelles et des Arts industriels de l'Isère. (1838).

Hâvre (Le). — Société havraise d'Études diverses. (1833).

Lille. — Société des Sciences, Agriculture et Arts du département du Nord. (1803).

Lille. — Société géologique du Nord. (1870).

Limoges. — Société des Sciences et Arts de la Haute-Vienne.

Lyon. — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts. (1700).

Lyon. — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles. (1761).

Lyon. — Société Linnéenne. (1822).

Mâcon. — Académie de Mâcon, Société des Arts, Sciences, Belles-Lettres et Agriculture. (1805).

Marseille. — Société d'Etudes des Sciences naturelles. (1876).

Montpellier. — Académie des Sciences et Lettres. (1706).

Nancy. — Académie Stanislas. (1750).

Nancy. — Société des Sciences (*ancienne Société des Sciences naturelles de Strasbourg*). (1829).

Nantes. — Société Académique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure. (1789).

Nice. — Société centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation de Nice et des Alpes-Maritimes. (1860).

Nîmes. — Société d'Etude des Sciences naturelles. (1871).

Paris. — Association scientifique de France. (1864).

Paris. — Société centrale d'Apiculture et d'Insectologie générale. (1856).

Paris. — Société philomathique. (1788).

Paris. — Société zoologique de France. (1876).

Pau. — Société des Sciences, Lettres et Arts. (1841).

Périgueux. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Dordogne. (1821).

Perpignan. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales. (1833).

Privas. — Société des Sciences naturelles et historiques de l'Ardèche. (1861).

Reims. — Société d'Histoire naturelle. (1877).

Rouen. — Société des Amis des Sciences naturelles. (1865).

Saint-Etienne. — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire. (1822).

Saint-Quentin. — Société Académique des Sciences, Arts, Belles-Lettres, Agriculture et Industrie. (1825).

Semur. — Société des Sciences historiques et naturelles. (1842).

Sens. — Société archéologique. (1844).

Soissons. — Société archéologique, historique et scientifique. (1847).

Toulouse. — Académie des Sciences, Inscriptions et Belles-Lettres. (1746).

Toulouse. — Société Académique hispano-portugaise. (1880).

Toulouse. — Société des Sciences physiques et naturelles. (1874).

Toulouse. — Société d'Histoire naturelle. (1866).

Tours. — Société Académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Indre-et-Loire. (1761).

Troyes. — Société Académique d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de l'Aube. (1798).

Troyes. — Société Horticole, Vigneronne et Forestière.

Valenciennes. — Société d'Agriculture, Sciences et Arts. (1831).

Vitry-le-François. — Société des Sciences et Arts. (1861).

ALSACE-LORRAINE.

Colmar. — Société d'Histoire naturelle. (1859).
Metz. — Société d'Histoire naturelle de la Moselle. (1835).

ALLEMAGNE.

Bremen. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Breslau. — Verein für Schlesische Insectenkunde. (1847).
Gustrow. — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. (1847).
Cassel. — Verein für Naturkunde.
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft. (1859).
Danzig. — Naturforschende Gesellschaft.
Dresden. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft « Isis ».
Elberfeld. — Naturwissenschaftlicher Verein.
Frankfurt-am-Mein. — Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.
Giessen. — F. d. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und-Heilkunde. (1862).
Görlitz. — Naturforschende Gesellschaft.
Greifswald. — Naturwissenschaftlicher Verein von Neu-Vorpommern und Rügen. (1869).
Halle an der Saule. — Naturwissenschaftliche Verein für Sachsen und Thüringen.
Hamburg. — Verein für Naturwissenschaftliche Unterhaltung. (1874).
Hannover. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Königsberg. — Königliche physikalisch-ökonomische Gesellschaft. (1860).

Munster. — Zoologische section des Westfalischer Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst. (1872).

Osnabrück. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Stuttgart. — Verein für vaterlandische Naturkunde. (1844).

Wiesbaden. — Nassauische Verein für Naturkunde. (1857).

Zwickau-in-Sachsen. — Verein für Naturkunde. (1859).

AUTRICHE-HONGRIE.

Brünn. — Naturforschender Verein. (1862).

Hermannstadt. — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften. (1849).

Linz. — Verein für Naturkunde in Œsterreich ob der Enns zu Linz. (1870).

Prag. — Natur-historischen Verein « Lotos ». (1880).

Trieste. — Società Adriatica di Scienze naturali.

Trencsén. — Evhonyr. (1880).

Wien. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften. (1864).

Wien. — K. K. zoologisch-botanische Gesellschaft. (1851).

Wien — Ornithologischer Verein.

Wien. — Verein zur Verbreitung der naturwissenschaftlicher Kenntnisse. (1860).

BELGIQUE.

Bruxelles. — Académie Royale des Sciences, Lettres et Arts de Belgique. (1772).

Bruxelles. — Société Belge de Microscopie. (1874).

Bruxelles. — Société entomologique de Belgique. (1856).
Bruxelles. — Société Royale malacologique. (1863).
Ixelles-Bruxelles. — Société Royale Linnéenne. (1872).

DANEMARCK.

Copenhague. — Académie royale danoise des Sciences.

ESPAGNE.

Madrid. — Sociedad Española de Historia natural. (1872).

HOLLANDE.

Harlem. — Société hollandaise des Sciences exactes et naturelles. (1752).

ILES BRITANNIQUES.

Belfast. — Naturalists'field Club.
Edinburgh. — Edinburgh geological Society. (1834).
London. — Royal Microscopical Society.
Manchester. — Literary and philosophical Society. (1860).

ITALIE.

Firenze. — Società entomologica Italiana. (1869).
Genova. — Società di letture e conversazioni scientifiche. (1877).
Milano. — Società Italiana di Scienze naturali. (1858).
Modena. — Reale Academia di Lettere, Scienze ed Arti.
Modena. — Società dei Naturalisti. (1866).

Padova. — Società Veneto-Trentina di Scienze naturali. (1872).

Pisa. — Società Toscana di Science naturali. (1875).

LUXEMBOURG.

Luxembourg. — Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg. (1868).

NORWÈGE.

Christiania. — Université royale de Norwège.

RUSSIE.

Dorpat. — Naturforscher Gesellschaft.

Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.

Moscou. — Société Impériale des Naturalistes.

Odessa. — Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie. (1872).

SUISSE.

Basel. — Naturforschende Gesellschaft.

Bern. — Schweizerische entomologische Gesellschaft.

Lausanne. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Neufchâtel. — Société des Sciences naturelles. (1871).

ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE.

Boston (Mass.). — Boston Society of Natural History.

Cambridge (Mass.). — Cambridge entomological Club. — Psyche. (1874).

Madison (Wisc.). — Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.

Madison (Wisc.). — Wisconsin State Agricultural Society.

Newhaven (Connect.). — Connecticut Academy of Sciences.

Philadelphia. — Academy of natural Sciences.

Salem (Mass.). — Essex Institute. (1869).

St-Louis (Missouri). — Academy of Sciences.

Washington (D. C.). — U. S. Departement of Agriculture. (1862).

Washington. — Smithsonian Institution.

Washington. — U. S. Geological Survey.

CANADA.

London (Ontario). — Canadian Entomological Society. (1869).

BRÉSIL.

Rio de Janeiro. — Instituto historico, geographico e ethnographico do Brazil. (1839).

Rio de Janeiro. — Museu nacional de Rio de Janeiro. (1839).

RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Buenos-Ayres. — Sociedad cientifica Argentina.

INDES ORIENTALES.

Batavia. — Société des Sciences physiques aux Indes Néerlandaises. (1861).

ERRATA.

Page 248, 4e ligne. — Au lieu de : 229, lire : 231.

Page 249, 1re ligne. — Au lieu de : Tentherdinidæ, lire Tenthredinidæ.

Page 268, 3e ligne. — Au lieu de: Aneugnemus, lire: Aneugmenus.

Page 268, 17e ligne. — Au lieu de : Sclandriidæ, lire : Selandriidæ.

Page 290, 14e ligne. — Au lieu de: G. schultzii, lire: G. Schultzii.
